
ТОО «ВОСТОКЦВЕТМЕТ»

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ

АРТЕМЬЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КОРРЕКТИРОВКА.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

461.22-ОВВ1

Том 1



ТОО «ВОСТОКЦВЕТМЕТ»

«Утверждаю»:

Председатель правления
ТОО «Востокцветмет»

И.У. Даутов

2023 г



ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ

АРТЕМЬЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КОРРЕКТИРОВКА

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

461.22-ОВВ1

Том 1

Директор по производству

Г.А. Хиврич

Главный инженер проекта

Р.В. Краснобаев



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

2023

№5563 от 10.11.2023
А.И. Мухоморов

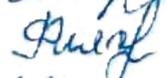
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

СОСТАВ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Шифр тома	Обозначение тома	Наименование	Примечание
1	461.22 – ОБВ1	Отчет о возможных воздействиях	
2	461.22 – ОБВ2	Приложения	

ИСПОЛНИТЕЛИ

Отдел обогащения, металлургии и экологии

Начальник отдела		А.В. Солонец
Главный специалист		Е.Ю. Насибулина
Ведущий инженер		Т.В. Флях
Нормоконтролёр		А.А. Кулинич

Горный отдел

Начальник отдела		А.П. Винтовкин
Главный технолог		К.А. Шушкевич
Главный маркшейдер		Л.М. Чеканова
Главный механик		А.А. Денисов
Главный гидрогеолог		В.М. Булейко
Главный специалист		Е.А. Краснобаева
Начальник группы		А.Е. Курмангалиев
Нормоконтролёр		Ю.В. Токарева

Отдел генплана и транспорта

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

Сантехнический отдел

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

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	12
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	15
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).....	20
1.2.1 Характеристика физико-географических и климатических условий района размещения проектируемых объектов	20
1.2.2 Геологическое строение месторождения и характеристика руд.....	23
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	30
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	31
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	34
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	54
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	55
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	55
1.8.1 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух	55
1.8.2 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты	72
1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы.....	85
1.8.4 Воздействие на недра и геологическую среду.....	85

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.8.5 Воздействие физических факторов (вибрации и шума, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия).....	87
1.8.6 Воздействие на растительный и животный мир.....	89
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.....	91
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	104
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	108
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	109
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	109
4.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	117
4.2.1 Характеристика растительного покрова.....	118
4.2.2 Характеристика животного мира	123
4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	130
4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	130
4.4.1 Характеристика и состояние поверхностных вод.....	130
4.4.2 Характеристика и состояние подземных вод.....	131
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).....	139

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

4.5.1 Состояние атмосферного воздуха.....	139
4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	143
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	146
4.8 Взаимодействие указанных объектов.....	147
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	148
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	157
6.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух.....	157
6.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты	158
6.3 Обоснование физических воздействий на окружающую среду	161
6.4 Обоснование выбора операции по управлению отходами.....	166
7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	179
8 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.....	183
8.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	184
8.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	186

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

8.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	187
8.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	187
8.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	189
8.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	192
8.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	198
8.8	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	200
9	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	207
9.1	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	207
9.2	Предлагаемые мероприятия по управлению отходами.....	216
9.3	Предложения по организации производственного мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды	216
10	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	227
11	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	229

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

12 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	232
13 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	233
14 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	236
15 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	240
16 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	241
16.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.....	241
16.2 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	243
16.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	245
16.4 Краткое описание намечаемой деятельности.....	245
16.4.1 Вид деятельности.....	245
16.4.2 Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду.....	245
16.4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	250
16.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	252
16.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	254

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

16.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	254
16.5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	254
16.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	256
16.5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	256
16.5.5 Атмосферный воздух	256
16.5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	257
16.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	259
16.5.8 Взаимодействие указанных объектов	259
16.6 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	260
16.7 Информация:	269
16.8 Краткое описание:	272
16.9 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.....	276
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	279

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» разработан к проекту «План горных работ Артемьевского месторождения ТОО «Востокцветмет». Корректировка» в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности на основании договора № Д2235-190967-000748 от 28 июля 2022 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 исходного ее 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 (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 (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.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 Артемьевском месторождении 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 «Востокцветмет» было подано заявление о намечаемой деятельности от 12 мая 2023 года № KZ01RYS00386510 в целях проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, на которое РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии природных ресурсов Республики Казахстан» было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 22 июня 2023 года № KZ24VWF00101285 (далее - Заключение). Заключение и сводная таблица с ответами на замечания и предложения по ЗаклЮчению представлены в Приложении X.

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

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).

«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)).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с заданием на проектирование (приложение А) корректировка действующего ППР предусматривает:

- изменение схемы вскрытия горизонтов 15, 17, 19 Артемьевского месторождения с исключением проходки конвейерного уклона № 4 и строительства конвейера № 4, проходки автотранспортного уклона № 4, 4бис с разгрузочными комплексами 4, 5, 6;
- строительство участкового водоотлива 15, 17, 19 горизонтов;
- изменение месторасположения вентиляционной штольни (вместо карьера «Камышинский» в район компрессорной станции);
- выделение пускового комплекса № 2 на залежи «Центральная» горизонта 15;
- корректировку календарных графиков горно-капитальных работ и добычи руды.

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

Артемьевское месторождение находится на территории Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области, в 7 км юго-западнее райцентра г. Шемонаиха и в 110 км северо-западнее областного центра – г. Усть-Каменогорск. Промплощадка Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет» располагается в 7 км юго-восточнее Артемьевского месторождения.

Район месторождения связан с г. Шемонаиха автомобильной дорогой с чёрным покрытием, а с ближайшими населёнными пунктами – сетью грунтовых дорог. Ближайший населённый пункт – п. Камышинка расположен в 2 км южнее месторождения.

В 4 км юго-восточнее месторождения протекает река Уба, являющаяся правым притоком реки Иртыш. В районе г. Шемонаиха через р. Уба построены автодорожный и железнодорожный мосты, по которым осуществляются транспортные связи Артемьевского производственного комплекса.

Внешние связи района проектирования обеспечиваются железнодорожной магистралью Защита-Локоть, автодорогой республиканского значения Усть-Каменогорск-Шемонаиха-Семей и сетью местных дорог.

Обзорная карта расположения Артемьевского месторождения показана на рисунке 1.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 1.1 – Географические координаты места осуществления намечаемой деятельности

Номер точки	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	50°36'16,85"	81°46'49,74"
2	50°36'18,31"	81°47'08,23"
3	50°36'15,57"	81°47'11,28"
4	50°36'05,82"	81°47'12,39"
5	50°36'00,19"	81°47'16,82"
6	50°35'47,55"	81°47'15,19"
7	50°35'46,29"	81°47'10,29"
8	50°35'46,60"	81°47'17,31"
9	50°35'40,99"	81°47'18,74"
10	50°35'37,96"	81°47'26,01"
11	50°35'34,61"	81°47'28,70"
12	50°35'33,27"	81°47'31,27"
13	50°35'29,72"	81°47'34,11"
14	50°35'28,90"	81°47'35,47"
15	50°35'28,76"	81°47'38,01"
16	50°35'31,84"	81°47'40,95"
17	50°35'41,56"	81°47'44,27"
18	50°35'45,31"	81°47'44,23"
19	50°35'48,37"	81°47'46,37"
20	50°35'48,40"	81°47'48,05"
21	50°35'47,55"	81°47'48,34"
22	50°35'46,35"	81°47'53,61"
23	50°35'44,32"	81°47'52,81"
24	50°35'43,03"	81°47'51,57"
25	50°35'21,02"	81°47'42,65"
26	50°35'16,49"	81°47'47,30"
27	50°35'12,35"	81°47'47,13"
28	50°35'11,83"	81°47'47,33"
29	50°35'13,13"	81°47'56,14"

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

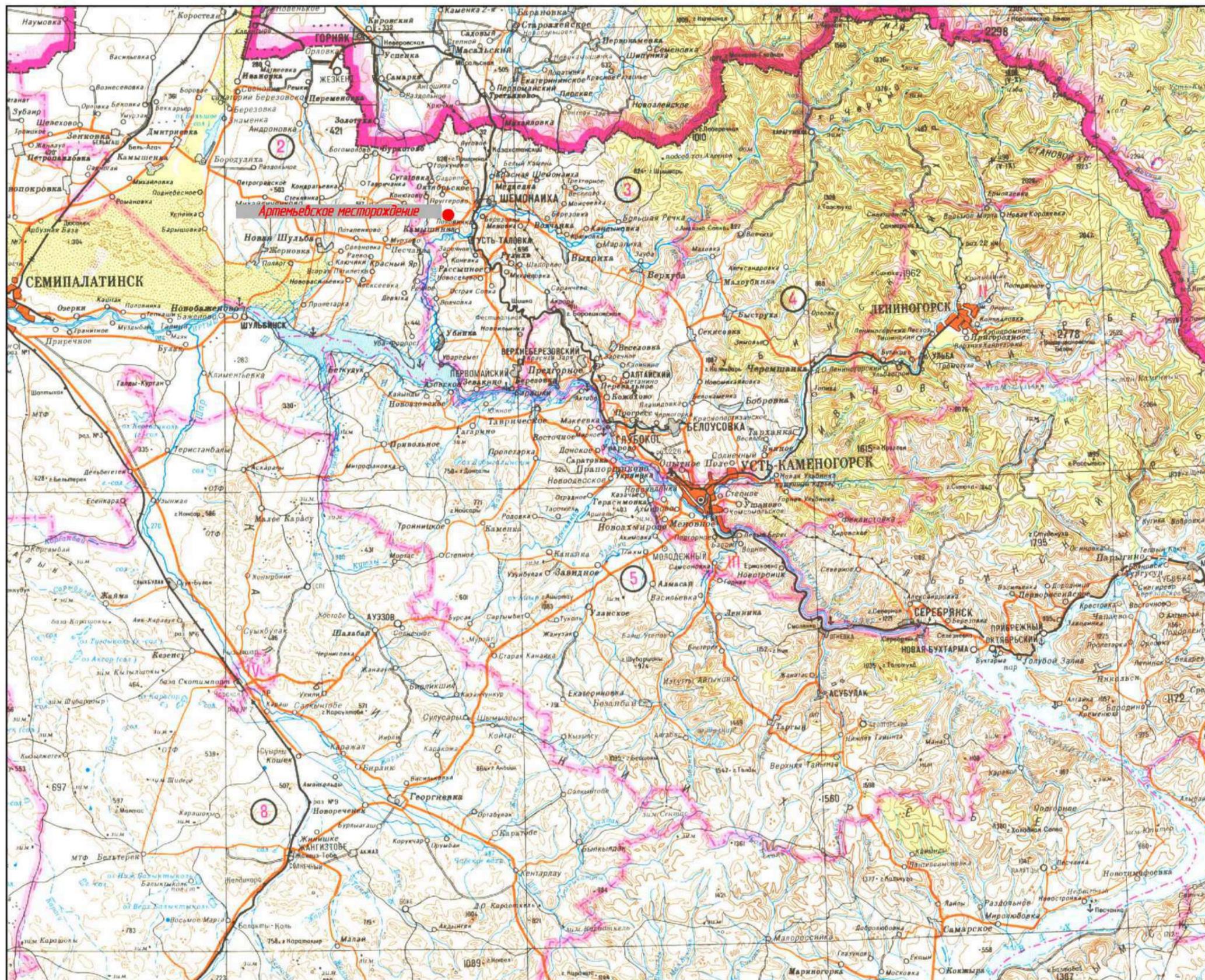
Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
30	50°35'11,61"	81°47'56,58"
31	50°35'08,92"	81°47'37,37"
32	50°35'08,83"	81°47'36,96"
33	50°35'06,69"	81°47'36,92"
34	50°35'06,53"	81°47'37,63"
35	50°35'06,43"	81°47'36,87"
36	50°35'06,34"	81°47'36,20"
37	50°35'06,25"	81°47'35,34"
38	50°34'58,09"	81°47'35,91"
39	50°34'57,99"	81°47'35,25"
40	50°34'55,22"	81°47'38,66"
41	50°34'55,54"	81°47'39,12"
42	50°34'50,62"	81°47'49,26"
43	50°34'51,17"	81°47'49,42"
44	50°34'52,40"	81°48'16,99"
45	50°34'52,85"	81°48'17,45"
46	50°34'47,86"	81°48'18,84"
47	50°34'48,60"	81°48'19,21"
48	50°34'49,37"	81°48'24,71"
49	50°34'49,46"	81°48'44,49"
50	50°34'53,90"	81°48'44,61"
51	50°35'08,18"	81°48'42,83"
52	50°35'14,77"	81°48'43,96"
54	50°35'21,70"	81°48'48,60"
55	50°35'14,67"	81°48'45,33"
56	50°35'08,17"	81°48'44,30"
57	50°34'49,90"	81°48'46,27"
58	50°34'49,41"	81°48'47,18"
59	50°34'49,37"	81°48'53,53"
60	50°34'49,42"	81°49'08,88"

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 1.1

1	2	3
61	50°34'37,16"	81°49'08,11"
62	50°34'37,14"	81°48'53,27"
63	50°34'26,50"	81°48'41,70"
64	50°34'26,86"	81°48'41,46"
65	50°34'27,10"	81°48'39,38"
66	50°34'27,33"	81°48'39,58"
67	50°34'37,17"	81°48'52,76"
68	50°34'40,96"	81°48'53,13"
69	50°34'42,20"	81°48'46,19"
70	50°34'47,69"	81°48'43,80"
71	50°35'08,41"	81°47'33,55"
72	50°35'08,22"	81°47'31,76"
73	50°35'10,65"	81°47'35,01"
74	50°35'10,50"	81°47'33,58"
75	50°35'10,98"	81°47'20,42"
76	50°35'14,15"	81°47'15,04"
77	50°35'10,08"	81°47'14,41"
78	50°35'08,77"	81°47'02,24"
79	50°35'20,98"	81°47'00,76"
80	50°35'16,89"	81°46'43,31"
81	50°35'18,90"	81°46'37,75"
82	50°35'26,34"	81°46'28,83"
83	50°35'46,09"	81°46'36,17"
84	50°35'57,55"	81°46'46,78"



Административно-территориальное деление Восточно-Казахстанской области

№ района по карте	Наименование района	Наименование районного центра
2	Бородулинский	с. Бородулиха
3	Шемонаихинский	г. Шемонаиха
4	Глубоковский	р.п. Глубокое
5	Уланский	п. им. Касима Кайсенова
8	Жарминский	с. Колбатау

- Условные обозначения**
- Границы районов
 - Железные дороги: 1) однопутные, 2) двухпутные
 - Электрифицированные железные дороги: 1) однопутные, 2) двухпутные
 - Узкоколейные железные дороги
 - Автомагистрали
 - с усовершенствованным покрытием
 - с покрытием
 - без покрытия
 - Грунтовые дороги. Мосты

Рисунок 1 – Обзорная карта района размещения Артемьевского месторождения

Масштаб 1 : 1 000 000

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

В физико-географическом отношении территория, на которой расположен проектируемый объект, относится к предгорной части Рудного Алтая, рельеф равнинный с переходом к горному. Северо-восточная часть района характеризуется развитием мелкосопочного и низкогорного рельефа с резко выделяющимися отдельными вершинами гор и сопок – Бражиха, Шемонаиха, Мохнатуха и др. (абсолютные отметки поверхности земли от 340 до 639,9 м), и относительным превышением над уровнем р. Уба до 50 м.

Рельеф в западной части района представляет собой возвышенную расчлененную холмистую равнину, сменяющуюся восточнее крутосклонным мелкосопочником предгорий Алтайской горной системы. Земли на участках с плоским и пологосклонным рельефом используются как пашни. Вершины и верхние части склонов сопок в части района с мелкосопочным рельефом скалисты. Абсолютные высоты поверхности составляют 350-520 м, а относительные – 150 м и более.

Рельеф местности представлен в основном предгорным мелкосопочником. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 310 до 450 м.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 составляет 7 баллов.

Климат района резко континентальный с холодной зимой и жарким летом, что обусловлено сочленением степного и полупустынного климата Средней Азии и континентального Западной Сибири. Согласно климатическому районированию по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», площадка намечаемого строительства находится в IVГ климатическом подрайоне.

Зима продолжительная, суровая, лето – относительно короткое, жаркое.

Климатические параметры холодного периода года.

В холодную половину года – погодные условия определяются отрогами азиатского антициклона. Повторяемость высокого атмосферного давления за декабрь-февраль составляет 60-70 %. В те периоды, когда над районом располагается юго-западная периферия сибирского антициклона, имеют место выходы южных циклонов на территорию Казахстана.

Появление этих циклонов характеризуется выпадением осадков большой продолжительности. В зимний период в тылу циклонов часто наблюдаются северные и, реже, северо-западные вторжения холодного арктического воздуха. Холодные северо-западные и

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

северные вторжения приносят резкое ухудшение погоды: понижение нижней границы облачности. Выпадение обильных осадков и сильные штормовые ветры, которые вызывают метели или снежные бури.

В весенний период увеличение суммарной радиации и сход снежного покрова оказывает определенное влияние на атмосферную циркуляцию. Резко убывает повторяемость сибирского антициклона и возрастает число выходов циклонов с юга и юго-запада.

Абсолютно минимальная температура воздуха составляет минус 48,0°С, температура воздуха наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,98) – минус 44,6°С, температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,98) – минус 41,9°С.

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) – с 02.10 по 27.04.

Среднемесячное атмосферное давление холодного периода года составляет 989,1 гПа.

Средняя скорость ветра за отопительный период (преобладающее направление ветра за декабрь-февраль южнее) – 2,3 м/сек.

Число дней со снежным покровом составляет 151. Средняя максимальная высота снежного покрова составляет 49 мм, среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 180 мм.

Климатические параметры теплого периода года.

В летний период, по сравнению с зимним периодом, повторяемость антициклонических полей уменьшается до 50 %. Более часто наблюдаются циклонические возмущения барических полей, в тылу которых происходят холодные, чаще всего северо-западные и северные вторжения. Прохождение холодных фронтов сопровождается градовой деятельностью, усилением ветра, пыльными бурями.

Нередко, преимущественно в июле-августе, наблюдаются термические депрессии, формируемые в однородной воздушной массе. Для них характерна малооблачная погода со слабым ветром.

В осенний период, наряду с некоторой инерцией летних процессов, начинают проявляться основные черты холодного полугодия. Увеличиваются холодные контрасты между воздушными различными массами, возрастает повторяемость атмосферных фронтов и холодных вторжений, увеличивается длительность и устойчивость антициклонального режима. В этот период со второй половины сентября начинается устойчивое формирование сибирского антициклона и его отрогов. При широтной циркуляции над районом преобладает циклоническая деятельность. Повторяемость этого типа циркуляции в октябре составляет 50 %. С меридиональной циркуляцией связаны выходы циклонов с юго-запада (Аральским) и северо-запада (ныряющих). С ними связаны сложные

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

погодные условия, характеризующиеся сильным ветром и обильными осадками.

Абсолютно максимальная температура воздуха составляет 41,7°C, средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) – 27,4°C.

Среднемесячная годовая температура воздуха – 3,1°C.

Среднемесячное атмосферное давление теплого периода года (июль) составляет 969,0 гПа, среднее за год – 981,4 гПа.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь составляет 282 мм.

Средняя месячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 1.2.

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

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шемонаиха	-15,8	-14,4	-7,6	5,1	13,5	18,8	20,4	18,2	12,2	4,6	-5,4	-12,7	3,1

Средняя за месяц и год относительная влажность приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шемонаиха	77	75	76	64	55	58	64	62	61	68	77	78	68

Среднее число дней с атмосферными явлениями представлено в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Станция	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Шемонаиха	0,9	8	22	24

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барикоциркуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления; местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2. Среднее число дней с сильным ветром, превышающим 15 м/с – 36, максимальное количество дней с сильным ветром – 63 в год. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - южное. Преобладающее направление ветра за июнь-август - северное.

Преобладающими являются ветры южного и северного направлений, составляющие, соответственно, 23 % и 29 % от общего числа дней с ветром. Средняя скорость ветра в течение года составляет 2,2-2,7 м/сек.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Глубина промерзания почвы – 1,8-2,0 м.

Район размещения рудника имеет мелкосопочный рельеф с абсолютными отметками возвышенностей 340 – 370 м и относительным превышением над уровнем р. Уба до 50 м.

1.2.2 Геологическое строение месторождения и характеристика руд

Геологическая характеристика месторождения.

Артемьевское месторождение относится к медно-цинково-колчеданному геолого-промышленному типу. Ведущим промышленно-ценным компонентом в экономическом плане (основным для месторождения) является медь. Месторождения этого типа отмечает высокое качество руд.

Артемьевское месторождение является составной частью одноименного рудного поля, включающего в себя также и ряд проявлений: Мостовское, Трубкино, Сильково и Убинское.

Артемьевское рудное поле расположено в северо-западной части Прииртышского рудного района, где к юго-востоку от него расположены Николаевское, Рулихинское месторождения и все колчеданно-полиметаллические объекты Березовско-Белоусовского рудного поля. Входя в систему Алейской подзоны, Прииртышский рудный район является составной частью Рудно-Алтайской структурно-формационной зоны. С юго-запада район ограничен Иртышской зоной смятия – одной из трансрегиональных тектонических структур Большого Алтая.

Особенности рудолокализации залежей Артемьевского месторождения и проявлений тех или иных факторов, контролирующих оруденение, во многом обусловлены приуроченностью рудного поля к вулканогенным образованиям среднедевонского линейно вытянутого вулканического пояса (Прииртышский вулканический пояс).

Стратиграфический разрез месторождения снизу вверх представлен:

– корбалихинская свита ($S-D_1kb$). Зеленовато-серые кварц-полевошпатовые и полимиктовые известковистые песчаники в переслаивании с глинистыми метаалевролитами и метапесчаниками. Мощность свиты более 1000 м;

– березовская свита (D_1br). Конгломераты (в основании), песчаники, алевролиты с линзами известняков, с редкими горизонтами туфов андезитов. Мощность свиты 40-300 м;

– лосишинская свита (D_2ls). Известковые алевролиты, гравелиты, конгломераты, силициты, известняки. Мощность свиты 400-450 м;

– таловская свита (D_2tl). Ее формирование связано с проявлением в среднем девоне в Алейском антиклинории активной и мощной вулканической деятельности с кислым типом вулканизма. Для свиты характерны фациальная изменчивость и колебания мощности от 150 до 850 м.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Разрез свиты представлен лавами, кластолавами, туфами риолитов, дацитов, андезитов с подчиненным количеством туфоконгломератов и кремнистых алевролитов. Широко проявлены субвулканические и экструзивные фации;

– гериховская свита (D_{2-3gr}). Отложения гериховской свиты с локальными перерывами перекрывают вулканиты таловской свиты. Свита, представлена андезитовыми, базальтовыми порфиритами, их туфами, туфопесчаниками, туфоалевролитами, глинистыми и кремнисто-глинистыми известковистыми алевролитами, и песчаниками, глинистыми и органическими известняками. Мощность свиты варьирует в пределах 200-500 м;

– четвертичная система, верхний неоплейстоцен-голоцен. К отложениям верхнего неоплейстоцена-голоцена относятся аллювиальные отложения II террасы (Q_{II}), аллювиальных полей и I террасы р. Уба. Представлены аллювиально-пролювиальными и пролювиально-делювиальными отложениями, разнообразными по типам и генезису, а также техногенными образованиями. К последним относятся отвалы Камышинского и Николаевского месторождений, а также хвостохранилище Николаевской ОФ.

В районе месторождения проявления магматической деятельности распространены довольно широко, магматические образования составляют не менее 50 % его территории.

Выделяются две группы магматических пород:

- 1) приповерхностные (субвулканические);
- 2) глубинные (плутонические).

К первой группе относятся среднедевонские (таловские) субвулканические образования ($\alpha\tau D_2$) и средне-позднедевонские (гериховские) субвулканические образования ($\alpha\beta\tau$, $\beta\tau D_{2-3}$). Ко второй – средне-позднекаменноугольный змеиногорский комплекс габбро-плагиогранит-гранитовый ($\beta\tau_3 C_{2-3Z}$).

Среднедевонские (таловские) субвулканические образования распространены в разрезе таловской свиты (D_{2tl}). Эффузивные породы представлены лавами и лавобрекчиями риолитов и риодацитов, к более поздним субвулканическим образованиям относятся афировые риолиты, риолитовые порфиры, альбитофиры, фельзиты и их эруптивные и эксплозивные брекчии.

Средне-позднедевонские (гериховские) субвулканические образования представлены дайко - или силлообразными телами внутри отложений гериховской свиты (D_{2-3gr}). В основании ее разреза преобладают базальтовые плагиоклазовые порфириты, которые сменяются вверх по разрезу миндалефировыми андезибазальтовыми, андезитовыми и андезидацитовыми порфиритами.

Средне-верхнекаменноугольный змеиногорский комплекс габбро-плагиогранит-гранитовый. Проявления этого комплекса представлены дайкообразными телами гранит-порфиров,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

плаггиогранит-порфиров, относящиеся к третьей фазе его становления. Простираение тел северо-восточное, север-северо-восточное. Протяженность – от первых десятков до 1500 и более метров, при мощности от 0,5 до 30-50 м, редко более. Они пересекают все известные вулканогенно-осадочные и магматические образования, а также и рудные залежи Артемьевского месторождения, т.е. они, являются наиболее поздними, пострудными магматическими образованиями на месторождении.

Структура месторождения определяется его положением на северо-восточном крыле Камышинской синклинали, осложняющей юго-западное крыло Алейского антиклинория. Северо-восточное крыло синклинали имеет падение на юго-запад, под углами 40-60°. Юго-западное крыло срезается гранито-гнейсами Иртышской зоны смятия. Общее склонение Камышинской синклинали юго-восточное, под углом 20-30°. Вулканогенно-осадочные отложения на месторождении собраны в серию кулисообразно расположенных небольших складок третьего порядка, ориентированных в северо-западном, реже в северо-восточном и субширотном направлениях. Размах их крыльев составляет от 30-80 до 400-500 м, а протяженность шарниров достигает 1000 м.

Развитие дизъюнктивных нарушений определяется, в основном, близостью к Иртышской зоне смятия, одна из ветвей которой проходит в 3,5 км юго-западнее Артемьевского месторождения. Наиболее крупное из нарушений – Холодный ключ – имеет северо-восточное простираение и является оперяющим Иртышской зоны. Имея падение около 70° на юго-восток, данное нарушение ограничивает с запада рудные тела Камышинской залежи. Также выявлен еще ряд северо-восточных разрывов, часть из которых залечена дайками плаггиогранит-порфиров. Они небольшие по масштабу (протяженность не более первых сотен метров), влияние их на структуру месторождения минимально.

На месторождении также отмечаются многочисленные межпластовые трещины и зоны дробления, залеченные, зачастую, кислыми субвулканическими порфирами. Особенно много подобных нарушений отмечается вблизи контакта таловской и гериховской свит, происхождение их можно трактовать как синскладчатое.

Метаморфические изменения на месторождении имеют широкое распространение. В порядке последовательности формирования каждого из типов изменений могут быть выделены следующие его разновидности: автометаморфизм, региональный метаморфизм, динамометаморфизм и гидротермальный (предрудный) метаморфизм. Общий характер изменений для всех типов метаморфизма идентичен и идет в сторону новообразований хлорит-серицит-кварцевых, серицит-кварцевых и кварц-серицитовых ассоциаций.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Гидротермальный метасоматизм наиболее широко проявлен на контакте толщ таловской и гериховской свит, где связан с субинтрузивными порфировыми телами. Гидротермально-измененные породы слагают, как правило, рудоносную зону, среди них распространены хлоритолиты, серицитолиты и вторичные кварциты.

Все известные рудные залежи месторождения субстратифицированы относительно раздела двух различных по составу вулканических толщ кислых вулканитов таловской свиты, отчетливо тяготея к контакту с перекрывающими вулканическими породами основного-среднего состава гериховской свиты.

Морфология рудных тел.

На сегодняшний день на месторождении выделено девять залежей:

отрабатываемые – Основная, Камышинская, Таловская, Промежуточная;

разведанные – Восточная, Юго-Восточная, Западная, Центральная, Трубкина.

Они локализованы в «слепом» залегании на глубинах от 380-645 м (Основная залежь) до 840-950 м (Западная залежь). Исключение составляет залежь Камышинская, имеющая выход на поверхность и прослеженная до глубины 350-400 м.

В проекции на горизонтальную плоскость система рудных залежей, составляющих месторождение, образует полосу, вытянутую в северо-западном направлении (Аз. 305°), имеющую протяженность около 3100 м (без Камышинской залежи) при ширине от 50-300 м на юго-восточном фланге, до 300-500 м на северо-западном. В рудной полосе выделяются две ветви, в пределах которых и локализованы основные запасы металлов — это Северо-Восточная и Юго-Западная ветви. Северо-Восточная ветвь представлена Основной залежью на северо-западном фланге; к юго-востоку она сменяется последовательно Промежуточной, Восточной и Юго-восточной залежами. Протяженность Северо-Восточной ветви 3100 м при максимальной ширине на северо-западе до 500 м и на юго-востоке до 250 м. В пережимах ширина рудной полосы сужается до 20-50 м, или исчезает вовсе, как между залежами Промежуточной и Восточной, а также Восточной и Юго-Восточной. Глубины залегания залежей плавно увеличиваются в юго-восточном направлении – от 160-600 м для Основной залежи, до 640-700 м для Юго-Восточной.

Юго-западная ветвь расположена к юго-западу от Северо-Восточной ветви на расстоянии от 180 до 700 м, и вытянута субпараллельно ей на протяжении около 1700 м. Включает она в себя две залежи: Западную, в северо-западной части ветви, и Центральную, в юго-восточной ее части. Ширина залежей от 50 до 230 м, максимальные глубины их залегания значительны, от 820-950 м для Центральной и до 860-940 м для Западной залежей.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Залегание рудных скоплений обеих ветвей в целом пологое, с вариациями углов падения от 0° до 35°, в редких случаях достигая залеганий более 40° (залежь Центральная, по линии 47).

Основная залежь является наиболее крупным и детально изученным рудным скоплением Артемьевского месторождения. Залежь расположена на глубинах от 382 м (на северо-западе) до 645 м (на юго-востоке). В плане она имеет неправильную форму, обусловленную наличием резких раздувов и пережимов по падению и склонению, при этом ширина ее варьирует от 30 до 500 м. Основная залежь представлена главным рудным телом 0-1 и тремя рудными телами, этажно расположенными над главным рудным телом (Р.т. 0-2) и под ним – Р.т. 0-3. Главное рудное тело представляет собой плитообразную линзу сложной формы с общим склонением на юго-восток под углом 10-15°. Углы падения его изменяются от 0 до 10-30°, достигая на отдельных участках 60°. Горизонтальная часть рудного тела представляет собой компактную плиту с довольно резкими, от 8 до 42 м, перепадами мощности. Сплошность руд иногда нарушается дайками плагиогранит-порфиоров. Пострудные тектонические нарушения существенного влияния на морфологию залежи не оказывают.

Промежуточная залежь является юго-восточным продолжением Основной залежи. Граница между ними проведена условно, между линиями 17 и 19. На юго-восток Промежуточная залежь прослеживается на 705 м, до линии 29. Ширина ее изменяется от 245 м на северо-западе до постепенного выклинивания к юго-востоку. Мощность балансовых руд характеризуется высокой изменчивостью и колеблется от 0,3 м (скв. 527, Л-25) до 12,3 м (скв. 412-А, Л-25). Глубина залегания залежи составляет 660-720 м.

Главное рудное тело залежи сопровождается мелкими линзами с всячего и лежащего боков, не подлежащие оконтуриванию из-за небольших размеров.

Восточная залежь локализована в той же позиции что и Промежуточная, на ее юго-восточном продолжении. Между залежами установлен безрудный интервал протяженностью около 200 м. Восточная залежь имеет протяженность около 900 м, в средней части, по линии 39, ширина ее составляет 240 м, к северо-западу и к юго-востоку залежь выклинивается по линиям 33 и 49. Глубина залегания руд 700-870 м.

Юго-Восточная залежь является юго-восточным продолжением Восточной залежи, между ними существует безрудный интервал длиной около 100 м. Залежь представляет собой линзу, вытянутую в северо-западном направлении с размерами в плане 310×200 м. Мощность залежи колеблется от 0,8 до 10,7 м. Глубина залегания руд от 655 до 720 м.

Западная залежь оконтурена между линиями 21 и 37 и имеет протяженность около 920 м. Ширина ее сравнительно невелика, колеблется от 50 м на северо-западном фланге, до 210 м на юго-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

восточном. Она приурочена к крупному уступу в лежащем боку порфиривого тела, ориентированного в северо-западном направлении. Условия залегания рудного тела сложные и целиком определяются неровностями нижней кромки порфиривого тела. Мощность залежи колеблется от 1,93 до 23 м. Глубина залегания весьма значительна и достигает 900-940 м.

Центральная залежь локализована на том же стратиграфическом уровне, что и Западная, но смещена от ее позиции к северо-востоку на 200 м; при этом направление длинной оси залежей так же подчинено генеральному северо-западному направлению Юго-Западной ветви.

Залежь оконтурена между линиями 39-49, в плане имеет форму линзы, вытянутой в северо-западном направлении размерами от 800 до 240 м. Мощность колеблется от 1,11 м до 28,9 м. Средняя ее часть характеризуется субгоризонтальным залеганием, ближе к бортам тело приобретает юго-западное падение под углами от 20 до 80°. Глубина залегания руд несколько ниже, чем у Западной залежи, и достигает значений от 840 до 940 м.

Залежь Трубкина, находящаяся в 1 км на северо-запад от Камышинской залежи и имеющая выход под наносы, располагается в пределах северо-западного замыкания Камышинской синклинали, срезанной гранитоидами Сугатовско-Камышинской синклинали и представлена пятью рудными телами, разведанных на глубину 70 м по категории С₂. Залежь прослежена между профилями 202-217, рудные тела полностью не оконтурены. Все рудные тела залежи размещены среди гидротермальных вулканитов, а не в зоне контакта алевролитов гериховской свиты с подстилающими вулканитами таловской свиты. Наиболее крупные и богатые рудные 1 и 5 тела разведаны скважинами колонкового бурения по сети 20×20 м.

Качественная характеристика руд.

На Артемьевском месторождении присутствует один технологический тип руды, представленный колчеданно-полиметаллическими рудами и включающий в себя 4 природных типа (сорта) руд:

- барит-полиметаллические – содержания барита 5 % и более, свинца 0,6 % и более;
- полиметаллические – содержания барита менее 5 %, свинца 0,6 % и более;
- медно-цинковые – содержания свинца менее 0,6 %, цинка 1 % и более;
- медно-колчеданные – содержания свинца менее 0,6 %, цинка менее 1 %.

Рудные скопления месторождения в подавляющем большинстве представлены пластообразными или линзовидными залежами согласными или субсогласными с вмещающими породами. Главные рудные минералы представлены пиритом, халькопиритом и сфалеритом, второстепенные – галенит, халькозин, блеклые руды, борнит, барит.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Структуры руд представлены от тонко-глобулярной и тонкозернистой сферолитовой, субграфической (преимущественно полиметаллические руды) до мелко-, средне- и крупнокристаллической гипидиоморфно-зернистой, характерных большей частью для медно-цинковых руд. В большинстве случаев для рудных залежей характерно распространение висячем боку колломорфных барит-полиметаллических руд, сменяющимися к лежащему боку лучше раскристаллизованными медно-цинковыми рудами. Распространённые ниже залежи существенно медных руд таловской свиты характеризуются уже хорошо раскристаллизованным прожилково-вкрапленным оруденением.

В распределении рудного вещества на месторождении существует определенная зональность, как по вертикали, так и по латерали. Довольно отчетливо латеральная зональность проявлена в Северо-Восточной ветви рудной полосы. Здесь, определенно, состав оруденения меняется от медно-полиметаллического на северо-западе (Камышинская залежь) до существенно полиметаллического на юго-востоке, с увеличением в нем роли золота и серебра. Коэффициенты меденосности (отношение среднего содержания меди к сумме средних содержаний меди, свинца и цинка) по залежам Северо-Восточной ветви изменяются следующим образом: Камышинская – 34 %, Основная – 19 %, Промежуточная – 19 %, Восточная – 8 % и Юго-Восточная – 8 %.

Выделенные природные типы совмещены или чередуются в геологическом пространстве без образования достаточно крупных обособлений, подлежащих раздельному технологическому картированию и селективной отработке.

Один технологический тип руды Артемьевского месторождения является комплексным по присутствию основных и попутных компонентов. К основным компонентам относятся: Cu, Zn, Pb, Au, Ag, к попутным – Cd, Bi, Se, Hg, S_{общая}, S_{спиритная}, Sb, BaSO₄. Такие элементы как кадмий, сурьма, ртуть, селен не создают самостоятельных минералов, а являются спутниками основных сульфидов меди, свинца, цинка и железа, входя в их кристаллическую решетку, или образуют микроскопические включения. От руд других месторождений Рудного Алтая руды Артемьевского месторождения выгодно отличаются более высокими содержаниями основных и благородных (особенно серебра) металлов. Химический состав руд приведён в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Химический состав руд Артемьевского месторождения

Компонент	Ед. изм.	Содержание
1	2	3
Cu	%	2,32
Pb	%	1,87

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 1.5

1	2	3
Zn	%	7,22
Au	г/т	0,70
Ag	г/т	151,00
Fe _{общ.}	%	13,90
S _{общ.}	%	17,30
S _{сульф.}	%	17,30
Si в пересчете на SiO ₂	%	33,20
Al в пересчете на Al ₂ O ₃	%	7,83
Ca в пересчете на CaO	%	0,94
Mg в пересчете на MgO	%	2,08
K	%	1,22
Na	%	0,40
Ba	%	5,49
As	%	0,03
Sb	%	0,071
Hg	%	0,000046
Cd	%	0,057

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

В случае отказа от намечаемой деятельности по корректировке Плана горных работ Артемьевского рудника ТОО «Востокцветмет» изменений окружающей среды не прогнозируется. 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, представлена в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Кадастровый номер земельного участка	Категория земель	Цель использования земель	Площадь земельного участка, га
1	2	3	4
05-080-003-107	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации участка № 1 шахты Вентиляционная	1,26
05-080-003-108	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации участка № 2 шахты Вентиляционная	0,24
05-080-003-106	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации участка № 3 основной промплощадки Артемьевского рудника	2,4
05-080-003-136	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для строительства и эксплуатации ЛЭП-6 кВт	0,2
05-080-003-140	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для строительства и эксплуатации ЛЭП-6 кВт	0,43

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.6

1	2	3	4
05-080-003-181	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для строительства и эксплуатации автодороги	2,0486
05-080-003-182	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для строительства и эксплуатации автодороги	0,6214
05-080-003-139	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)	Для строительства и эксплуатации ствола «Воздухоподающий» Артемьевского рудника	5,08
05-080-003-133	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)	Для строительства и эксплуатации ствола «Воздухоподающий» Артемьевского рудника	4,51
05-080-001-413	Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)	Для строительства и эксплуатации ствола «Воздухоподающий» Артемьевского рудника	1,77
05-080-003-014	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации шахты «Вентиляционная», объект Артемьевский рудник	1,9158
05-080-003-016	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации промплощадки БЗК, объект Артемьевский рудник	2,2402
05-080-003-015	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и обслуживания объектов Артемьевского рудника	133,1935

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 1.6

1	2	3	4
05-080-003-157	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации железной дороги	2,9
05-080-003-168	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации объектов Артемьевского рудника 2-я очередь	1,74
05-080-003-169	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации объектов Артемьевского рудника 2-я очередь	1,42
05-080-003-172	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации объектов Артемьевского рудника 2-я очередь	0,74
05-080-003-187	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации участка № 2 основной промплощадки Артемьевского рудника	13,5569
05-080-003-186	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	Для размещения и эксплуатации участка № 2 основной промплощадки Артемьевского рудника	0,3431

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

В соответствии с заданием на проектирование (Приложение А) и существующим режимом работы на действующих предприятиях Группы «KazMinerals» на руднике принята непрерывная рабочая неделя.

Рабочих дней в году – 365, число рабочих смен в сутки – две. Продолжительность рабочей смены – 11 часов.

Проектная производительность Артемьевского рудника определена в объеме 1,5 млн. т руды в год, фактически достигнутая на данный период составляет 1,3 млн. т. Проектная мощность 1,5 млн. т в год достигается в 2027 году. График выдачи руды и породы представлен в таблице 1.7.

Добыча руды с залежей «Центральная» начинается в 2023 году, «Восточная» в 2025, «Юго-Восточная» и «Западная» в 2026.

В проекте рассмотрена отработка запасов месторождения до отметки минус 780 м, за исключением запасов залежи «Трубкина».

В настоящее время ведется отработка запасов первой и второй очереди (по 13 горизонт, отметка минус 400 м) залежей: «Основная», «Камышинская», «Галовская» и «Промежуточная».

Запасы второй очереди представлены залежами: «Промежуточная», «Восточная», «Юго-Восточная», «Центральная» и «Западная».

Вскрытие месторождения. Схема вскрытия.

Проектом предусматривается осуществить вскрытие второй очереди вентиляционным стволом «Воздухоподающий-Клетевой», конвейерным и автотранспортным уклоном, вспомогательным уклоном 2, вентиляционным уклоном 19 горизонта.

Вскрываются горизонты 11, 13, 15, 17, 19. Высота этажа составляет 100 м.

Ствол «Воздухоподающий-Клетевой» диаметром в свету 7 м оборудован клетевым подъёмом и лестничным отделением, предназначен для подачи свежего воздуха и спуска-подъёма людей, материалов, выдачи породы. Ствол проходится до 13 горизонта (отметка минус 400 м), сбивается с 11 и 13 горизонтами. Ниже 11 горизонта до 17 горизонта предусматривается вентиляционный восстающий, ниже 13 горизонта до 17 горизонта предусматривается механизированный восстающий.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Конвейерный уклон (сечением в свету: min – 11,5 м², max - 14,3 м²) пройден с 10 до 17 горизонта уклоном не более 10°, предназначен для транспортировки горной массы (руды и породы) конвейерами к существующим рудоспускам дозаторной на 10 горизонте. Далее горная масса транспортируется к существующему стволу «Камышинский», по которому скипами выдается на поверхность. Ствол «Камышинский» используется в качестве запасного механизированного выхода (клетевой подъем).

Из очистных забоев руда перегружается в автосамосвалы и доставляется к капитальным рудоспускам и затем перегружается на конвейер.

Автотранспортный уклон (сечением в свету 14,3 м²) предназначен для передвижения самоходного оборудования, доставки людей, материалов, оборудования и использования при проходке конвейерного уклона, используется в качестве механизированного, Водоотливный комплекс второй очереди представлен насосной главного водоотлива на 15 горизонте и двумя участковыми насосными, на 17 и 19 горизонтах.

Водоотливный комплекс второй очереди представлен тремя участковыми насосными на 15, 17 и 19 горизонтах.

Вода перекачивается из насосной 15 горизонта в главную насосную 10 горизонта и далее на поверхность по существующим водоотливным скважинам.

На время отработки пускового комплекса № 1 на 13 горизонте предусматривается участковая насосная с перекачиванием воды в насосную 10 горизонта у ствола «Камышинский». После отработки запасов пускового комплекса и завершения строительства выработок залежи «Промежуточная» участковая насосная 13 горизонта продолжает функционировать.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 1.7 – График выдачи руды и породы подземные работы

Объекты	Подземный рудник	Единица измерения	Годы отработки												
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Руда	Всего	тыс. т	1 130	1 250	1 300	1 400	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 200	1 000	700	425
Порода от ГКР	Всего	м ³	57784	57045	35242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	тоже в тыс. тонн	тыс. тонн	159	157	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	в том числе выдача через ствол "Камышинский"	м ³	38663	47361	34412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	тоже в тыс. тонн	тыс. тонн	106	130	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	в том числе выдача через ствол "Воздухоподающий-Клетевой"	м ³	19121	9684	830	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	тоже в тыс. тонн	тыс. тонн	53	27	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Порода от ГПР и ГНР	без учета гпр по руде	м ³	38646	42750	44460	47880	51300	51300	51300	51300	51300	41040	34200	23940	14556
	тоже в тыс. тонн	тыс. тонн	106	118	122	132	141	141	141	141	141	113	94	66	40
	в том числе выдача через ствол "Камышинский"	м ³	38646	42750	42750	42750	42750	42750	42750	42750	42750	41040	34200	23940	14556
	тоже в тыс. тонн	тыс. тонн	106	118	118	118	118	118	118	118	118	113	94	66	40
	в том числе выдача через ствол "Воздухоподающий-Клетевой"	м ³	0	0	1710	5130	8550	8550	8550	8550	8550	0	0	0	0
	тоже в тыс. тонн	тыс. тонн	0	0	5	14	24	24	24	24	24	0	0	0	0
Всего породы		м ³	96430	99795	79702	47880	51300	51300	51300	51300	51300	41040	34200	23940	14556
	в разрыхленном состоянии	м ³	163931	169652	135493	81396	87210	87210	87210	87210	87210	69768	58140	40698	24744
		тыс. тонн	265	274	219	132	141	141	141	141	141	113	94	66	40
Всего ГМ		тыс. тонн	1395	1524	1519	1532	1641	1641	1641	1641	1641	1313	1094	766	466
1 ОЧЕРЕДЬ															
	ГПР по руде 1 очередь	м ³	780	805	805	755	679	505	500	451	425	425	375	297	98
	ГПР по породе 1 очередь	м ³	21528	22218	22218	20838	18749	13938	13800	12453	11730	11730	10350	8183	2716
	ГНР по руде 1 очередь	м ³	18564	19159	19159	17969	16167	12019	11900	10739	10115	10115	8925	7057	2342
	ГНР по породе 1 очередь	м ³	5148	5313	5313	4983	4483	3333	3300	2978	2805	2805	2475	1957	649
	Всего ГПР+ГНР по руде 1 очередь	м ³	19344	19964	19964	18724	16847	12524	12400	11190	10540	10540	9300	7353	2440
	Всего ГПР+ГНР по породе 1 очередь	м ³	26676	27531	27531	25821	23232	17271	17100	15431	14535	14535	12825	10140	3365

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 1.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2 ОЧЕРЕДЬ															
ГПР по руде 2 очередь		м ³	350	445	495	645	821	995	1000	1049	1075	775	625	404	327
ГПР по породе 2 очередь		м ³	9660	12282	13662	17802	22651	27462	27600	28947	29670	21390	17250	11137	9031
ГНР по руде 2 очередь		м ³	8330	10591	11781	15351	19533	23681	23800	24961	25585	18445	14875	9603	7787
ГНР по породе 2 очередь		м ³	2310	2937	3267	4257	5417	6567	6600	6922	7095	5115	4125	2663	2160
Всего ГПР+ГНР по руде 2 очередь		м ³	8680	11036	12276	15996	20353	24676	24800	26010	26660	19220	15500	10007	8115
Всего ГПР+ГНР по породе 2 очередь		м ³	11970	15219	16929	22059	28068	34029	34200	35869	36765	26505	21375	13800	11190
Всего ГПР+ГНР по руде 1 и 2 очереди		м ³	28024	31000	32240	34720	37200	37200	37200	37200	37200	29760	24800	17360	10555
Всего ГПР+ГНР по породе 1 и 2 очереди		м ³	38646	42750	44460	47880	51300	51300	51300	51300	51300	41040	34200	23940	14556
Всего ГПР+ГНР по породе и по руде по 1 и 2 очереди		м ³	66670	73750	76700	82600	88500	88500	88500	88500	88500	70800	59000	41300	25110

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

На время отработки 19 горизонта предусматривается участковая насосная с перекачиванием воды в насосную 17 горизонта.

Проветривание горных выработок осуществляется всасывающим способом по фланговой схеме.

Потребное количество свежего воздуха для проветривания рудника составляет 375 м³/с, с депрессией 8800 Па. Свежий воздух подается по стволу (шурфу) «Воздухоподающий», по стволу «Воздухоподающий-Клетевой», по штольне карьера «Камышинский». В настоящее время пройдена вентиляционная штольня с промплощадки ствола «Камышинский». Калориферная со штольни карьера «Камышинский» переносится на вентиляционную штольню промплощадки ствола «Камышинский» и служит для подачи свежего воздуха. Штольня карьера «Камышинский» служит для выдачи загрязненного воздуха из очистных блоков залежи «Камышинская».

Ствол (шурф) «Воздухоподающий» пройден сечением в свету 15,9 м² с поверхности до отметки плюс 268 м, с отметки плюс 268 м до отметки минус 128 м сечением 5,0 м².

На 10 горизонте у ствола «Камышинский» установлен подпорный вентилятор для проветривания и выдачи воздуха по стволу (предотвращение обмерзания устья ствола в холодный период). На стволе «Воздухоподающий» и на вентиляционной штольне предусматривается установить калориферные.

У ствола «Воздухоподающий-Клетевой» предусмотрен энергокомплекс МТЭУ-ВНУ для подогрева воздуха.

Загрязненный воздух выдается по стволу «Вентиляционный». Центробежные вентиляторы ВЦД-31,5 заменены на вентиляторы ZSKV1182LG с производительностью 440 м³/с.

Для ввода в эксплуатацию пускового комплекса № 2 по добыче руды второй очереди предусмотрено вскрытие запасов руды залежи «Центральная».

Большая часть капитальных выработок уже пройдена.

Для ускорения строительства второй очереди рудника, а также опережающего вскрытия залежей Центральная (5816,1 тыс. тонн) и Западная (875,2 тыс. тонн) предусматривается проходка вспомогательного уклона № 2 с 15 горизонта (отм. минус 600 м) до 17 горизонта (отм. минус 700 м).

Вскрытие запасов залежи «Западная» ниже 17 горизонта предусматривается осуществлять участковыми наклонными съездами и вентиляционно-ходовыми восстающими.

Пусковой комплекс.

Пусковой комплекс № 1.

В соответствии с действующим ПГР был выделен пусковой комплекс № 1 по добыче руды второй очереди со вскрытием запасов залежей «Основная» и «Промежуточная».

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Мощность пускового комплекса составляет 400 тыс. тонн в год – два очистных блока в работе.

Пусковой комплекс № 2.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрен пусковой комплекс № 2 по добыче руды второй очереди со вскрытием запасов залежи «Центральная» в этаже 15 горизонта и в пределах разрезов R 41 – R 53.

Эксплуатационные запасы залежи «Центральная», в этаже 15 горизонта, составляют 3296,0 тыс. в пределах разрезов R 41 – R 53.

Мощность пускового комплекса составляет 200 тыс. тонн в год – один очистной блок в работе.

Достижение мощности пускового комплекса 200 тыс. тонн руды планируется в 2023 году.

Горно-капитальные работы.

В соответствии с «Нормами 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» к горно-капитальным выработкам отнесены выработки, проходимые с целью вскрытия месторождения для последующей отработки:

- ствол;
- конвейерный и автотранспортный уклоны;
- этажные штреки и квершлагги;
- сопряжения с ортами;
- околоствольные двory и камеры общешахтного значения;
- сборные вентиляционно-закладочные выработки;
- механизированные восстающие;
- закладочные восстающие с подходными выработками;
- вентиляционные восстающие с подходными выработками;
- капитальные рудоспуски и породоспуски.

Сечения выработок приняты, исходя из условий размещения в них эксплуатационного оборудования, перемещения людей и вентиляции.

Учитывая большой объем крепления выработок торкретбетоном на руднике, построен поверхностный комплекс приготовления смеси. Подача смеси с поверхности осуществляется по

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

трубопроводу, проложенному в скважине, в камеру приёма на горизонте 10. Работы выполняются по стандартным процедурам приготовления, транспортировки и нанесения мокрого торкретбетона. Доставка смеси к рабочим местам осуществляется миксерами.

Горно-подготовительные работы.

В соответствии с «Нормами технологического проектирования горнодобывающих предприятий с подземным способом разработки (методические рекомендации)» к горно-подготовительным выработкам отнесены выработки, проходимые для подготовки к добыче вскрытой части месторождения:

- откаточные штреки висячего бока;
- откаточные орты и штреки;
- орты промежуточного горизонта;
- вентиляционные, ходовые и материальные восстающие;
- квершлагги, проходимые для подсечения параллельных рудных тел;
- наклонные съезды на подэтажи, проходимые с наклонного съезда;
- скважины участкового значения (вентиляционные, дегазационные, дренажные, водоотливные, кабельные, лесоспускные и другие).

Сечения выработок приняты исходя из условий размещения в них эксплуатационного оборудования, перемещения людей и вентиляции.

Объемы горно-подготовительных работ определяются исходя из удельного объема по системе разработки.

Системы разработки.

Системы разработки приняты, исходя из горно-геологических условий, с учетом требований безопасности труда, охраны недр и минимизации себестоимости добычи руды на месторождении.

Исходя из анализа применения систем разработки в данных горнотехнических условиях и существующего опыта отработки рудных тел на верхних горизонтах (первой очереди), для отработки запасов участка ниже горизонта минус 250 м приняты системы разработки с закладкой выработанного пространства.

В проекте рассмотрены слоевые и камерные системы разработки с закладкой отработанного пространства, системы разработки с обрушением.

Закладочные работы.

Выработанное пространство при принятой технологии отработки месторождения предусматривается закладывать твердеющей бетонной смесью.

Производительность закладочного комплекса принята 450 тыс. м³ в год, часовая – 79 м³.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

В качестве основного заполнителя закладочной смеси используется дробленая порода, которая будет поступать в дробильно-смесительное отделение с существующего дробильно-сортировочного комплекса.

Для приготовления твердеющей закладочной смеси используется вода шахтного водоотлива, прошедшая ступенчатое отстаивание в первичном отстойнике и прудах накопителях, отвечающая требованиям ГОСТ 23732-2011 «Вода для бетонов и строительных растворов».

Дробление породы, которая доставляется автотранспортом с Камышинского отвала и от проходческих работ на БЗК, осуществляется на дробильно-сортировочной установке (ДСУ).

Щебень, получаемый на ДСУ, используется как для бетонной закладки, так и для подземных бетонных и ремонтных работ. Для обеспыливания процессов дробления и сортировки предусмотрена система аспирации.

Цемент и зола-унос поставляются на БЗК автотранспортом и хранятся в силосах.

Подача закладочной смеси при отработке запасов первой очереди в выработанное пространство предусматривается по существующей схеме: от действующего БЗК № 1, № 2, по скважинам № 1 и 2, по сборному вентиляционному штреку № 1, вентиляционно-закладочному восстающему с отм. 196,5 м до отм. 94,6 м, квершлагу № 3, по закладочному горизонту и по участковым выработкам (штрекам, ортам и восстающим) к местам ведения горных работ.

При отработке Камышинской залежи с подкарьерными запасами используется БЗК № 1, 2 с подачей по трубопроводу вентиляционно-закладочному штреку № 1 (ВЗШ №1).

Подача закладочной смеси при отработке запасов второй очереди в выработанное пространство предусматривается по существующей схеме выработок первой очереди и далее по 11 горизонту по сборному вентиляционно-закладочному штреку № 1 (СВЗШ № 1) и по сборному вентиляционному штреку 15 горизонта.

По СВЗШ № 1 до камеры подпорного насоса закладочная смесь транспортируется по двум магистральным трубопроводам с диаметром 100 мм и толщиной стенки 8 мм. В камере подпорного насоса закладочная смесь поступает в загрузочный бункер поршневого насоса. Далее через узел переключения смесь подается по одному из двух магистральных трубопроводов диаметром 126 мм и толщиной стенки 7 мм к месту ведения закладочных работ.

С 11 до 13 горизонта закладочные трубопроводы предусмотрено проложить по закладочным восстающим № 1, № 2, № 2 бис, а до 15 горизонта по закладочным восстающим № 2 и № 2 бис.

Вертикальный трубопровод должен быть оборудован сбросным клапаном для выпуска смеси в случае закупорки горизонтального участка трубопровода.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Магистральный горизонтальный трубопровод на закладочном горизонте прокладывается вдоль борта выработки на высоте от 0,3 до 1,2 м. Параллельно закладочному трубопроводу прокладывается водопровод и трубопровод сжатого воздуха, которые необходимы для ликвидации возможных закупорок. Для этого в закладочном трубопроводе должны быть предусмотрены пневмоврезки, располагаемые через каждые 20 м.

Хозяйство взрывчатых материалов.

Для заряжания на руднике применяются ВВ типа SenatelMagnum, EXPLO – GA, аммонит БЖВ, возможно применение эмульсионных ВВ и электронных детонаторов. В качестве боевиков - патронированные ВВ типа аммонит БЖВ.

Для хранения ВМ на руднике имеется подземный расходный склад емкостью 10 т, расположенный на 10 горизонте, с обособленным проветриванием. Проектом предусмотрены раздаточные камеры до 1 т на 15 и на 17 горизонтах.

Доставка ВМ до подземного склада и распределение их по забоям предусматривается с использованием специально оборудованной самоходной машины на дизельном топливе UtimecMF 100E и рельсовым транспортом через ствол «Камышинский». Доставка ВМ до очистных забоев осуществляется зарядной машиной «PAUSUNI-50-2 ST».

Рудничный транспорт и подъём.

Подземный рудовыдачной, породовыдачной комплекс и транспорт.

Существующее положение.

Выдача руды и породы первой очереди отработки осуществляется конвейерным транспортом с доставкой к рудо-породовыдачному комплексу ствола «Камышинский» и далее скиповым подъемом на поверхность. Погрузка на конвейерный транспорт производится из рудоспусков и породоспусков посредством вибрационных питателей. Доставка горной массы к рудоспускам и породоспускам осуществляется погрузочно-доставочными машинами и самосвалами. В устьях рудоспусков установлены колосниковые решетки с ячейкой 400×400 мм и бубоби для разрушения негабаритных кусков.

Проектные решения.

Транспортировка руды и породы 2 очереди отработки предусматривается конвейерным транспортом с доставкой в существующие рудоспуски дозаторной ствола «Камышинский» и выдачей на поверхность по существующей схеме. Погрузка на конвейерный транспорт осуществляется из рудоспусков и породоспусков посредством вибрационных питателей. Доставка горной массы к блоковым рудоспускам и породоспускам осуществляется погрузочно-доставочными машинами и самосвалами. В устьях рудоспусков и породоспусков устанавливаются

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

колосниковые решетки с ячейкой 400×400 мм и бутобои для разрушения негабаритных кусков.

Подъемные установки.

Существующее положение.

Скиповая подъемная установка. Представляет собой одноканатную двухконцевую подъемную установку с двухбарабанной машиной типа МПБ-6,3×2,4×2,4 ТД, система «скип-скип», направляющие – канатные проводники. Назначение – выдача руды и породы, ревизия ствола.

Клетевая подъемная установка. Представляет собой одноканатную двухконцевую подъемную установку с двухбарабанной машиной типа МПУ-6,3×2,8×2,8, система «клеть-противовес», направляющие – двухсторонние рельсовые проводники. Назначение – спуск/подъем людей и материалов, ревизия ствола.

Проектные решения.

Подъемная установка ствола «Воздухоподающий-Клетевой». Ствол «Воздухоподающий-Клетевой» оборудуется одноканатной двухконцевой подъемной установкой с двухбарабанной машиной, система «клеть-противовес», направляющие – канатные проводники. Назначение – спуск/подъем людей и материалов, спуск длинномера, выдача породы при строительстве горизонтов, ревизия ствола, аварийный выход людей.

Надшахтный комплекс включает в себя металлический копер по типу ПК-8/1000 с укосиной, железобетонный стакан с тамбур-шлюзом, здание подъемной машины. Для выдачи породы предусматривается разгрузочная эстакада.

Перемещение людей между горизонтальными выработками, а также аварийный выход с нижних горизонтов предусмотрен по механизированному восстающему (1 шт.), оборудованному лифтовым подъемником типа SM-GTP-101. Аварийный выход на поверхность при отработке подкарьерных запасов предусматривается посредством проектируемого вентиляционного и существующего транспортного уклонов.

Механизация горнопроходческих работ.

Горнопроходческие работы предусмотрено вести буровзрывным способом.

Горизонтальные выработки горизонтов предусматривается проходить с применением комплексов самоходного оборудования, с использованием буровой установки типа SandvikDD 410-40, зарядной машины типа PausUNI50-2ST-LG, погрузочно-доставочной машины типа CatR1300 G.

Проходку восстающих выработок предусматривается вести с применением механизированного проходческого комплекса типа КПУ и комбайн для проходки восстающих типа «Rhino».

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Крепление выработок предусматривается вести с применением машины для торкретирования типа Wetkret 4 Putzmeister. Установка анкеров осуществляется существующим буровым оборудованием или анкероустановщиком Sandvik DS310.

Вентиляция.

Проветривание рудника осуществляется всасывающим способом по фланговой схеме.

Существующая установка главного проветривания у ствола «Вентиляционный» представлена двумя вентиляторами 15074 ZSKVII 182LG.

Проветривание выработок рудника предусматривается осуществлять за счёт общешахтной депрессии путем подачи свежего воздуха по вентиляционным штрекам горизонтов, ортам и вентвосстающим.

Проветривание автотранспортного и конвейерного уклона (второй очереди) производится путём подачи свежего воздуха с горизонтов.

На 10 горизонте у ствола «Камышинский» установлен подпорный вентилятор для проветривания и выдачи воздуха по стволу (предотвращение обмерзания устья ствола в холодный период).

Загрязнённый воздух выдается по блоковым вентвосстающим на венторты вышележащего вентиляционного горизонта, далее на вентиляционно-закладочный штрек № 5, сборный вентиляционный квершлаг 15 горизонта и направляется на 13 горизонт к вентиляционному восстающему № 2 по которому перебрасывается на СВЗШ № 1 и далее направляется к вентсбойке № 2, 9 горизонта и затем к стволу «Вентиляционный».

Водоотлив.

Существующее положение.

Водоотливный комплекс представлен насосной главного водоотлива 10 горизонта, из которой по двум ставам, проложенным по скважинам, шахтная вода откачивается на поверхность и поступает в илоотстойники, затем в пруды-накопители и после обеззараживания используется для нужд подземного рудника.

Карьерный водоотлив представлен насосной станцией на понтоне с двумя насосными агрегатами (один в работе, один в резерве).

Проектные решения.

Проектом предусматриваются участковые насосные на 15, 17 и 19 горизонтах.

Вода из участковой насосной 19 горизонта перекачивается в участковую насосную 17 горизонта. Из участковой насосной 17 горизонта по вспомогательному уклону № 2 вода перекачивается в участковую насосную 15 горизонта и далее по вспомогательному уклону № 1 и

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

восстающему с горизонта 13 на горизонт 10 в водосборники существующей главной насосной.

Участковая насосная 15 горизонта разрабатывается отдельным проектом. Участковые насосные 17 и 19 горизонтов оборудуются двумя насосными агрегатами (один в работе, один в резерве) и одним водоотливным ставом.

Отвальное хозяйство.

При строительстве II очереди Артемьевского рудника порода до пуска ствола «Воздухоподающий-Клетевой», выдается по стволу «Камышинский», после пуска порода будет выдаваться по двум стволам.

Для размещения выдаваемой из шахты породы предусматривается породный отвал бетонно-закладочного комплекса (БЗК), расположенный севернее ствола Камышинский на расстоянии 1,7 км. **Породный отвал БЗК** – одноярусный, высота яруса от 2,7 до 8 м, объем - 14,865 тыс. м³

Вспомогательное производство.*Существующее положение.**Поверхностные объекты.*

Поверхностные объекты вспомогательного назначения представлены существующими объектами административно-бытового комплекса, гаражами для транспортных средств, складами материалов и др. для обеспечения нормальной работы рудника по выдаче руды и породы.

Подземные объекты.

Существующие подземные объекты вспомогательного назначения представлены подземным ремонтно-складским хозяйством, включающим в себя инструментальные кладовые, склады ППМ, камеры мойки и техобслуживания самоходного оборудования.

Склад ГСМ расположен на 10 горизонте, доставка дизельного топлива осуществляется самоходной техникой. В дальнейшем доставку дизельного топлива предусматривается осуществлять по скважине с поверхности. Решения по оснащению скважины и сливной площадки на поверхности, а также, мероприятия по приему топлива в складе ГСМ разрабатываются по отдельному проекту.

*Проектные решения.**Поверхностные объекты.*

Склад противопожарных материалов. На площадке ствола «Воздухоподающий-Клетевой» проектом предусмотрен склад противопожарных материалов (ППМ) с оснащением противопожарным оборудованием, материалами и инструментами.

Промышленная площадка для погрузки, разгрузки, хранения ТМЦэ. Разработанная

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

рабочим проектом по договору Д1735-190950-006438 «Промышленная площадка для погрузки, разгрузки, хранения ТМЦ в районе ствола «Камышинский» Артемьевской шахты Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет» предназначена для открытого и закрытого хранения материалов, используемых на руднике. Площадка состоит из следующих объектов:

- участок открытого хранения с козловым краном;
- участок закрытого хранения в контейнерах.

Подземные объекты.

Проектируемое подземное ремонтно-складское хозяйство включает инструментальные кладовые, склады ППМ, пункты обслуживания зарядной техники, склад ГСМ, пункты технического обслуживания самоходного оборудования, склады и раздаточные ВМ, размещаемые на проектируемых горизонтах.

Подземное ремонтное хозяйство предназначено для технического обслуживания и текущего ремонта горно-шахтного оборудования (перфораторов, самоходного оборудования).

Воздухоснабжение.

Существующее положение.

Воздухоснабжение потребителей подземного рудника осуществляется подачей сжатого воздуха по трубопроводам от существующей компрессорной, расположенной на площадке ствола «Камышинский».

Проектные решения.

Снабжение технологического оборудования сжатым воздухом предусматривается осуществлять по трубопроводам от существующей сети. В надшахтном здании и околоствольных дворах ствола «Воздухоподающий-Клетевой» воздухоснабжение посадочных кулаков и стопоров осуществляется местными компрессорными станциями с производительностью 1 м³/мин. Для продувки бетонозакладочных трубопроводов также предусматривается два передвижных компрессора с производительностью 1 м³/мин.

Камеры аварийного воздухоснабжения на 17 и 19 горизонтах обеспечиваются сжатым воздухом от существующих сетей.

Водоснабжение.

Существующее положение.

Водоснабжение подземного рудника на пожаротушение и технологические нужды осуществляется по магистральным трубопроводам, проложенным по стволу «Камышинский» и через скважину у штольни в карьере «Камышинский».

Проектные решения.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Водоснабжение проектируемых объектов подземного рудника на пожаротушение и технологические нужды предусматривается осуществлять от существующей сети. Магистральные трубопроводы водоснабжения, прокладываемые по основным горно-капитальным выработкам, принимаются диаметром 100 мм, участковые трубопроводы от 80 до 50 мм. Для снижения избыточного давления в трубопроводах предусматривается установка редуционных клапанов. На нужды пожаротушения на магистральных и участковых трубопроводах устанавливаются пожарные краны.

В объем технологических нужд входят бурение, орошение забоев, пылеподавление, мойка машин и промывка труб БЗК.

Решения и показатели по генеральному плану.

Решения по генеральному плану размещения ранее запроектированных объектов определены из условий:

- соблюдения технологии производства;
- соблюдения санитарных и противопожарных норм;
- рельефа местности;
- господствующего направления ветров;
- прокладки транспортных и инженерных коммуникаций;
- наличия свободной территории.

Артемьевское месторождение представлено существующими и ранее запроектированными зданиями и сооружениями.

Основные промплощадки рудника:

– *Промплощадка комплекса ствола «Камышинский», в составе:*

- а) здание подъемной машины (сущ.);
- б) копер с надшахтным зданием (сущ.);
- в) рудный склад (сущ.);
- г) АБК (сущ.);
- д) склад (сущ.);
- е) гараж (сущ.);
- ж) подстанция (сущ.);
- з) компрессорная (сущ.);
- и) котельная (сущ.);
- к) илоотстойник (сущ.);
- л) сооружения водоподготовки (ранее запроектированы, ТОО «Казгипроцветмет»);

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- м) КТПН – 6/0,4 кВ (ранее запроектированы, ТОО «Казгипроцветмет»);
 - н) пождепо (сущ.);
 - о) склад ТМЦ (ранеезапроектированы, ТОО «KAZDesignDevelopmentGroupLTD»);
 - п) склад материалов и оборудования заглубленный отапливаемый (ранее запроектированы, ТОО «Казгипроцветмет»);
 - р) погрузо-разгрузочная площадка взрывчатых материалов (ВМ) в районе ствола «Камышинский» (ранее запроектированы, ТОО «ОКСИМА»);
 - с) КРУН – 6 кВ (ранее запроектированы, ТОО «Казгипроцветмет»);
 - т) портал штольни «Вентиляционный» (ранее запроектированы, ТОО «ПСК «Инженерные решения»»);
 - у) калориферная штольни «Вентиляционная» (ранее запроектированы, ТОО «ПСК «Инженерные решения»»);
 - ф) КРУБМ № 2 (ранее запроектированы, ТОО Казгипроцветмет).
 - Промплощадка комплекса ствола «Вентиляционный», в составе:
 - а) здание главной вентиляторной установки (ранее запроектированы, ТОО «ПСК «Инженерные решения»»).
 - Промплощадка комплекса ствола «Воздухоподающий».
 - Промплощадка бетонозакладочного комплекса, в составе:
 - а) бетонозакладочный комплекс № 1, 2 (сущ.);
 - б) бетонозакладочный комплекс № 3 (сущ.);
 - в) модульный бетонно-смесительный узел производительностью 30 м³/ч (ранее запроектированы, ТОО «ИНСОН»).
 - Карьер «Камышинский», в составе:
 - а) площадка транспортного уклона (сущ.);
 - б) площадка вентиляционного уклона (ранее запроектированы, ТОО «Казгипроцветмет»);
 - в) площадка модульной котельной установки (ранее запроектированы, ТОО «Казгипроцветмет»);
 - г) породный отвал (сущ.).
 - Промплощадка комплекса ствола «Воздухоподающий-Клетевой».
- К зданиям и сооружениям предусмотрены автомобильные проезды и площадки.
- Для подъезда на площадку ствола «Воздухоподающий-Клетевой» предусмотрена автомобильная дорога.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Транспорт.

Автомобильная дорога.

Для подъезда на площадку ствола «Воздухоподающий-Клетевой» предусмотрена межплощадочная автомобильная дорога III-в технической категории.

По автомобильной дороге осуществляются межплощадочные перевозки руды, ГПР, ГНР, ГКР автомобилями БелАЗ-75473 г/п 45 т, SHACMAN SX 3256DR384 г/п 25 т. Перевозки угля, золы, шлака и вспомогательных материалов осуществляются автомобилями КамАЗ-55111 г/п 10 т.

На плане трассы предусмотрены кривые радиусом 600 м и 150 м. На кривой в плане радиусом 150 м устраивается вираж с односкатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части и обочины на вираже принят 40 %. На этой же кривой предусмотрено уширение проезжей части - 0,6 м.

Для пропуска поверхностных вод через автомобильную дорогу предусматриваются железобетонные водопропускные трубы диаметром 1,00 м и 1,50 м.

Дорожная одежда запроектирована двух типов: 1 тип - с покрытием из фракционированного щебня с полупропиткой; 2 тип – с покрытием из двухслойного асфальтобетона.

Обочины укрепляются щебнем.

Организация грузоперевозок

Транспортные связи проектируемого Артемьевского месторождения предусматриваются по существующим и ранее запроектированным автомобильным дорогам.

Автомобильный транспорт, включает в себя внутриплощадочные и внеплощадочные перевозки.

Внутриплощадочные технологические перевозки осуществляются погрузчиками САТ 980G и САТ 950Н. Внеплощадочные перевозки руды, ГПР, ГНР, ГКР осуществляются автомобилями БелАЗ-75473 г/п 45 т, SHACMAN SX 3256DR384 г/п 25 т, перевозки угля, золы, шлака и вспомогательных материалов осуществляются автомобилями КамАЗ-55111 г/п 10 по существующим и проектируемым автомобильным дорогам.

Электроснабжение.

Электроснабжение объектов поверхности.

Схема внешнего электроснабжения рудника является существующей.

В настоящее время электроснабжение объектов Артемьевского рудника осуществляется от существующей подстанции ГПП-110/6 кВ «Артемьевский рудник».

К распределительному устройству 6 кВ существующей подстанции ГПП-110/6 кВ подключаются существующие и проектируемые потребители площадок:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- комплекс ствола «Камышинский»;
- площадка ствола «Вентиляционный»;
- комплекс ствола "Воздухоподающий";
- бетонозакладочный комплекс;
- карьер «Камышинский»;
- комплекс ствола «Воздухоподающий-Клетевой».

Для питания низковольтных электроприемников объектов поверхности используется напряжение 0,4 кВ с заземленной нейтралью трансформаторов.

Основными потребителями электроэнергии объектов поверхности рудника являются: подъемные машины, вентиляторные установки, вентиляторы и дымососы энергокомплекса МТЭУ ВНУ, компрессорные установки, объекты водоснабжения, очистки сточных и шахтных вод, электрооборудование модульной котельной и калориферных, вспомогательные службы и другие установки, характерные для месторождений с подземным способом отработки.

Все технологические нагрузки в отношении обеспечения надежности электроснабжения разделяются по категориям.

К потребителям первой категории относятся подъемные машины, вентиляторные установки, лебедки для открытия ляд вентиляционного канала, компрессоры, маслостанции, регулирующие и противопожарные клапаны калориферных установок, насосы станции пожаротушения, технологическое оборудование энергокомплекса МТЭУ ВНУ, водяные дренчерные завесы, насосы станции водоподготовки, приборы охранно-пожарной сигнализации, аварийное освещение.

К потребителям второй категории относятся приточно-вытяжные установки энергокомплекса МТЭУ ВНУ.

Электроприемники вспомогательных объектов относятся к третьей категории надежности.

Электроснабжение подземного рудника.

Все технологические нагрузки в отношении обеспечения надежности электроснабжения разделяются по категориям.

К потребителям первой категории относятся насосы главного водоотлива, механизированные восстающие, приборы пожарной сигнализации.

К потребителям второй категории относятся: участковые насосные, зумпфовые насосные, конвейера, механизмы очистных и добычных работ.

Остальные потребители относятся к третьей категории: электроприемники подземных камерных выработок и вспомогательных объектов.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Электроснабжение подземных потребителей первой очереди для отработки подкарьерных запасов Камышинской залежи осуществляется на напряжении 6 кВ от КРУ-БМ воздушной линией прокладываемой по поверхности к portalу вентиляционной штольни, далее кабельной линией горизонтально по вентиляционному уклону к участковой распределительной подземной подстанции 6 кВ (УРПП) 0 горизонта.

Основные показатели первой очереди для отработки подкарьерных запасов Камышинской залежи:

- установленная мощность 938,96 кВт;
- расчетная мощность 669,6 кВА;
- годовой расход электроэнергии 2,096 МВт·час.

Электроснабжение подземных потребителей второй очереди (горизонты от 11 до 19) осуществляется на напряжении 6 кВ от существующей ГПП-110/6 «Артемьевский рудник». Кабельные линии прокладываются по поверхности, далее вертикально по стволу «Камышинский» к ЦПП-6 кВ 13 горизонта.

Основные показатели второй очереди:

- установленная мощность 5270,25 кВт;
- расчетная мощность 4049,6 кВА;
- годовой расход электроэнергии 20,942 МВт·час.

На 13 горизонте при участковой насосной предусмотрено сооружение двухсекционной ЦПП-6 кВ, состоящей из 30 ячеек КРУ-РН-6 в рудничном нормальном исполнении.

К ЦПП-6 кВ 13 горизонта предусмотрено подключение УПП 11, 13 горизонта, УРПП-6 кВ 13 горизонта для электроснабжения участковой насосной, УРПП-6 кВ 15 горизонта для электроснабжения участковой насосной. На горизонтах для проходки и очистки предусмотрена установка ПУПП, по мере проходки и очистки, спускаются на нижележащие горизонты.

Для электроснабжения низковольтных силовых и осветительных потребителей горизонтов предусматриваются участковые подстанции КТП-РН-6/0,4 кВ, мощностью 100, 160, 250 кВА.

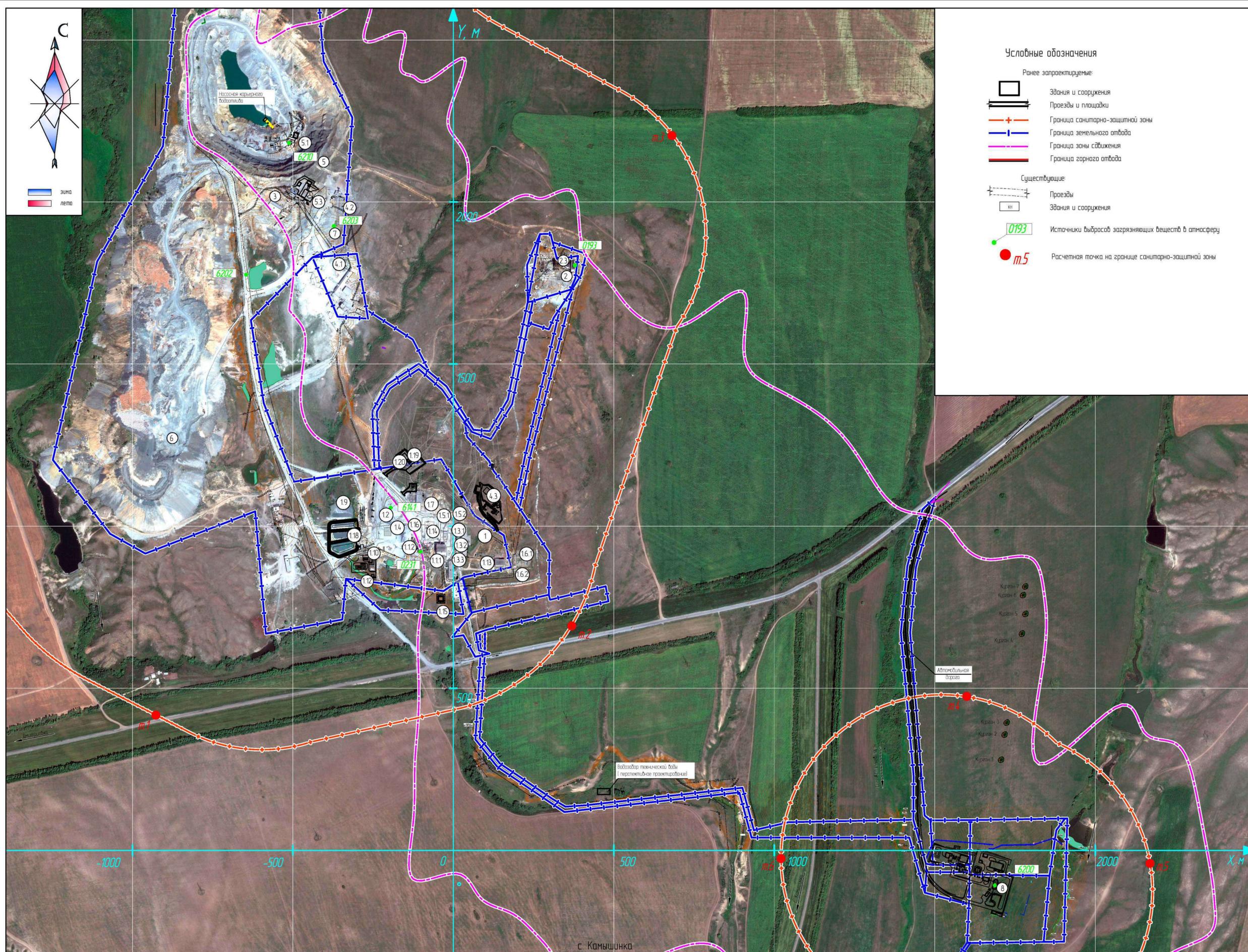
Для питания низковольтных приемников используется напряжение 0,4 кВ с изолированной нейтралью.

В подземных выработках, для перераспределения электроэнергии, используются рудничные автоматические выключатели типа ВР. В качестве пусковой аппаратуры применяются рудничные пускатели типа ПРН, для реверсивных двигателей и двигателей малой мощности, устанавливаемых в камерах и околоствольных дворах, применяются магнитные пускатели общепромышленного исполнения (степень защиты IP54).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Освещение горизонтальных подземных выработок, камер, восстающих, транспортного уклона выполняется рудничными светильниками со светодиодными лампами. Питание рабочего освещения на напряжении 127 В выполняется от комплектных рудничных осветительных агрегатов. Ремонтное освещение на напряжении 36 В от понижающих трансформаторов. Осветительная сеть предусматривается кабелем марки АВВГНГ.

Ситуационный план расположения объектов Артемьевского месторождения представлен на рисунке 2.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
I Очередь		
1	Комплекс ствкола "Камышинский"	Существ.
1.11	Здание подвешенной машины	Существ.
1.12	Колер с надвигным зданием	Существ.
12	Рудный склад	Существ.
13.1-13.3	АБК	Существ.
14	Склад	Существ.
15.1-15.2	Гараж	Существ.
16.1-16.2	Подстанция	Существ.
17	Компрессорная	Существ.
18.1-18.2	Котельная	Существ.
19	Илоотстойник	Существ.
1.10	Сооружения водоподготовки	Проект ТОО "Казгирдальмет" (дог. 380.19.1-П)
1.12	КТПН - 6/0,4 кВ	Проект ТОО "Казгирдальмет" (дог. 380.19.1-П)
1.13	Пождело	Существ.
1.14	Склад ТМЦ	Проект ТОО "KAZ Water Development Group LLP" № 2078-19060306381
1.15	Склад материалов и оборудования заглубленный отапливаемый	Проект ТОО "Казгирдальмет" (дог. 380.19.1-П)
1.16	Погрузочно-разгрузочная площадка взрывчатых материалов (ВМ) в районе ствкола "Камышинский"	Проект ТОО "Казгирдальмет" (дог. 380.19.1-П)
1.17	КРУН - 6 кВ	Проект ТОО "Казгирдальмет" (дог. 380.19.1-П)
1.18	Пруды-накопители	Проект ТОО "КЖИМА" № 1835-190950-0079101
1.19	Портал штольны "Вентиляционная"	Проект ТОО "ТСК" Инженерные решения" № ИР-723220-04.2020-04-ПТ
1.20	Калориферная штольны "Вентиляционная"	Проект ТОО "ТСК" Инженерные решения" № ИР-723220-04.2020-04-ПТ
2	Комплекс ствкола "Вентиляционный"	Существ.
2.3	Здание главной вентиляционной установки	ТОО "ТСК" Инженерные решения" (№ 1835-190970-007966)
3	Комплекс ствкола "Воздухоподводящий"	Существ.
4	Бетоназакладочный комплекс	Существ.
4.1	Бетоназакладочный комплекс № 1.2	Существ.
4.2	Бетоназакладочный комплекс № 3	Существ.
4.3	Модульный бетонно-снесительный узел производительностью 30 м ³ /ч	ТОО "ИНСОН" (ИР ИИ 058.04.2020-ГП)
5	Карьер "Камышинский"	Существ.
5.1	Площадка транспортного уклона	Существ.
5.3	Площадка модульной котельной установки	Проект ТОО "Казгирдальмет" (дог. 380.19.1-П)
6	Породный отвал	Существ.
7	Породный отвал	Существ.
II Очередь		
8	Комплекс ствкола "Воздухоподводящий-Клетевой"	Проект ТОО "Казгирдальмет" (дог. 380.19.1-П)

Рисунок 2 - Ситуационный план расположения объектов Артемьевского месторождения

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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.

Намечаемый вид деятельности входит в «Перечень областей применения наилучших доступных техник» «добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов» (п. 2 Приложения 3 к ЭК РК).

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».

В настоящее время, справочники НДТ уполномоченным органом не утверждены. Согласно п. 6 статьи 41 ЭК РК «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник до 1 июля 2023 года».

Согласно проекту Постановления Правительства Республики Казахстан «Об утверждении перечня пятидесяти наиболее крупных объектов I категории по выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду по отраслям» от 1 апреля 2022 года № 187, находящегося на стадии рассмотрения на первом этапе запланирован перевод на наилучшие доступные технологии 50-ти

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

предприятий, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду.

Проектируемый Артемьевский рудник не входит в данный перечень предприятий.

Согласно п. 7 статьи 418 ЭК РК, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 года.

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

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

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

1.8 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 ППР рассмотрены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, относящиеся только к горной части объекта. Поверхностные объекты инфраструктуры рассмотрены в отдельных проектах. Существующие источники выбросов перевалочной базы по проекту не меняются и в рамках ППР не рассмотрены.

Перевалочная база функционирует в соответствии с декларацией о воздействии на окружающую среду от 22.12.2022 года. Решением по определению категории объекта, оказывающего

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

негативное воздействие на окружающую среду от 9.09.2021 года, площадка отнесена к III категории (решение по определению категории представлено в Приложении Э).

Для определения совокупного влияния всех существующих и проектируемых источников, в расчете рассеивания учтены проектируемые и все действующие источники предприятия.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами при разработке месторождения в рамках ПГР будут:

- ствол «Вентиляционный» (ист. 0193);
- ствол «Камышинский» (ист. 0231);
- ствол «Воздухоподающий-Клетевой» (ист. 6200);
- транспортировка горной массы (ист. 6202);
- породный отвал БЗК (ист. 6203);
- штольня карьера «Камышинский» (ист. 6210);
- склад руды (шахта «Камышинская») (ист. 6141).

При выполнении взрывных работ в подземном руднике основными вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу источниками 0193, 0231, 6210 являются: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль от породы с содержанием SiO_2 70-20 %, и пыль от руды, содержащая медь сульфит, свинец сульфит, цинк сульфид и пыль неорганическую с содержанием SiO_2 70-20 %.

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

- сварочные работы (ист. 0193, 0231, 6210);
- работа подземной техники и автотранспорта (ист. 0193, 0231, 6210);
- буровые и погрузо-разгрузочные работы (ист. 6200, 6203, 6141);
- заправка топливозаправщиком подземной техники (ист. 0193, 0231, 6210).

При сдувании с кузова самосвала в процессе транспортировки руды и при разгрузке руды на складе в атмосферу выделяется пыль руды, содержащая медь сульфид, свинец сульфид, цинк сульфид и пыль неорганическую с содержанием SiO_2 70-20 %.

Буровые работы и погрузочно-разгрузочные работы под землей, разгрузка и погрузка руды и породы, их транспортировка и хранение сопровождаются выделением пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации рудника составит 7 (из них 4 неорганизованных и 3 организованных).

По степени воздействия на организм человека все загрязняющие вещества,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

присутствующие в выбросах, относятся к 1, 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.

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

- **2023 год – 73,3111069 т/год (твердые – 59,94764, газообразные – 13,3634669), из них:**
 - а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,3214 т);
 - б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00845 т), медь сульфит (0,8471 т), азота диоксид (3,39806 т), сероводород (0,0003221 т), фтористые газообразные соединения. (0,00688 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03027 т);
 - в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,09807 т), азот оксид (0,5499 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (57,62005 т);
 - г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,293610 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,11469480 т);
 - д) класс опасности не определен – цинк сульфид (1,0223 т).
- **2024 год – 90,846461 т/год (твердые – 76,46881, газообразные – 14,377651), из них:**
 - а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,532 т);
 - б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0091 т), медь сульфит (1,2211 т), азота диоксид (3,64473 т), сероводород (0,0003278 т), фтористые газообразные соединения. (0,00741 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03262 т);
 - в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,10566 т), азот оксид (0,5899 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (72,852830 т);
 - г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (10,01856 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1167232 т);
 - д) класс опасности не определен – цинк сульфид (1,7155 т).
- **2025 год – 89,9334107 т/год (твердые – 76,35633, газообразные – 13,5770807), из них:**
 - а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,577 т);
 - б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00906 т), медь сульфит

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- (1,2589 т), азота диоксид (3,39178 т), сероводород (0,0003317 т), фтористые газообразные соединения. (0,00739 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03252 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,10534 т), азот оксид (0,5488 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (72,507510 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,51067 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,118109 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (1,866 т).
- **2026 год – 88,64582690 т/год (твердые – 76,19706, газообразные – 12,4487669), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,7648 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00913 т), медь сульфит (1,2821 т), азота диоксид (3,02509 т), сероводород (0,000328 т), фтористые газообразные соединения. (0,00744 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03274 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,10609 т), азот оксид (0,4891 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (71,59530 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (8,80999 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1168189 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (2,4069 т).
- **2027 год – 89,6040129 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 13,3277329), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,8853 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,283 т), азота диоксид (3,24109 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые газообразные соединения. (0,00789 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03474 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,11252 т), азот оксид (0,5241 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (71,16744 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,4388 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1155285 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (2,7836 т).
- **2028 год: 89,6040129 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 13,3277329), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (1,0728 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,208 т), азота диоксид (3,24109 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- газообразные соединения. (0,00789 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03474 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,11252 т), азот оксид (0,5241 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (70,54494 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,4388 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1155285 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (3,2936 т).
- **2029 год: 91,0221629 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 14,7458829), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (1,1104 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,222900 т), азота диоксид (4,65924 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые газообразные соединения. (0,00789 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03474 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,11252 т), азот оксид (0,5241 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (70,35744 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,4388 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1155285 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (3,4286 т).
- **2030 год: 89,6040129 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 13,3277329), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (1,0653 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,245400 т), азота диоксид (3,241090 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые газообразные соединения. (0,007890 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,034740 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,11252 т), азот оксид (0,524100 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (70,44764 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,4388 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,11552850 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (3,361 т).
- **2031 год: 89,6040129 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 13,3277329), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,9904 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,343000 т), азота диоксид (3,241090 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- газообразные соединения. (0,007890 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,034740 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,112520 т), азот оксид (0,524100 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (70,589840 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,43880 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,11552850 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (3,196100 т).
- **2032 год: 69,6626909 т/год (твердые – 58,99574, газообразные – 10,6669509), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,721200 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,008020 т), медь сульфит (1,122500 т), азота диоксид (2,593580 т), сероводород (0,00025860 т), фтористые газообразные соединения. (0,006540 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,028780 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,093230 т), азот оксид (0,419300 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (54,718910 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (7,555180 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,09209230 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (2,303100 т).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта, приведен в таблице 1.8, с учетом автотранспорта – в Приложении Щ.

Перечень загрязняющих веществ от передвижных источников выбросов приведен в таблице 1.9.

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 Артемьевского месторождения» (Заключение государственной экологической экспертизы с разрешением на эмиссии № KZ40VCZ00564696 от 10.04.2020 года) с перечнем вредных веществ настоящего проекта «План горных работ Артемьевского месторождения. Корректировка».

Увеличение количества выбросов загрязняющих веществ, связано с изменением схемы вскрытия горизонтов и увеличением запыленности рудничной вентиляции, изменением погрузо-разгрузочных работ.

Сравнительный анализ перечня, вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 1.10.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Расчёт и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Для определения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, создаваемых проектируемыми и существующими 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.

Расчетный прямоугольник принят размером 10 000 x 10 000 м с шагом расчета 500 м.

Расчеты выполнялись для проектируемых в рамках ППР источников выбросов на 2025 год и существующих источников предприятия, также с учетом работы передвижных источников по проекту.

Параметры источников и количественные характеристики выбросов вредных веществ от существующих источников предприятия приняты по действующему проекту ПДВ [1]. Заключение государственной экологической экспертизы с разрешением на эмиссии к «Проекту нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для объектов ТОО «Востокцветмет», расположенных в районе Артемьевской шахты Артемьевского производственного комплекса» №: KZ23VCZ00904017 от 26 мая 2021 года представлено в Приложении С.

В Шемонаихинском районе наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Шемонаихинского района отсутствуют (Приложение В).

Расчет рассеивания выполнялся в летний период по следующим веществам: железа оксид, марганец и его соединения, медь (II) сульфит, свинец (II) сульфит, цинк сульфид, азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, бенз/а/пирен, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные вещества, пыль неорганическая (70-20 % SiO₂), а также по 5 группам суммации: серы диоксид и сероводород, фтористый водород и плохорастворимые соли фтора, азота диоксид и серы диоксид, серы диоксид и фтористый водород, сумма твердых.

Таблица 1.8 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения без учета автотранспорта

Код	Наименование веществ	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки по проекту																Значение М/ЭНК				
							2023 год		2024 год		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год			2031 год		2032 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) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)		-	0,04	-	3	0,018710	0,098070	0,020190	0,105660	0,020190	0,105340	0,020190	0,106090	0,021390	0,112520	0,021390	0,112520	0,021390	0,112520	0,021390	0,112520	0,021390	0,112520	0,017810	0,093230	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,01	0,001	-	2	0,00161	0,00845	0,001730	0,00910	0,001740	0,009060	0,001740	0,009130	0,001840	0,009680	0,001840	0,009680	0,001840	0,009680	0,001840	0,009680	0,001840	0,009680	0,001540	0,008020	
0145	Медь (II) сульфит (1:1) (в пересчете на медь) (Медь сернистая)		0,003	0,001	-	2	0,00840	0,84710	0,01180	1,22110	0,01210	1,258900	0,01230	1,28210	0,012300	1,283000	0,011600	1,208000	0,011700	1,222900	0,011900	1,245400	0,012900	1,343000	0,012900	1,122500	
0185	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец) (Свинец сернистый)		-	0,0017	-	1	0,00330	0,32140	0,00520	0,5320	0,00560	0,577000	0,00740	0,76480	0,008400	0,885300	0,010300	1,072800	0,010600	1,110400	0,010200	1,065300	0,009600	0,990400	0,008400	0,721200	
0291	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		-	-	0,01	-	0,01020	1,02230	0,01650	1,71550	0,0180	1,866000	0,02310	2,40690	0,026700	2,783600	0,031600	3,293600	0,033000	3,428600	0,032300	3,361000	0,030700	3,196100	0,026500	2,303100	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,2	0,04	-	2	0,00262	3,39806	0,002830	3,644730	0,002830	3,391780	0,002830	3,025090	0,003010	3,241090	0,003010	3,241090	0,003010	4,659240	0,003010	3,241090	0,003010	3,241090	0,002500	2,593580	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,4	0,06	-	3	-	0,549900	-	0,58990	-	0,548800	-	0,48910	-	0,524100	-	0,524100	-	0,524100	-	0,524100	-	0,524100	-	0,419300	
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008	-	-	2	0,00001220	0,00032210	0,00001220	0,00032780	0,00001220	0,00033170	0,00001220	0,0003280	0,00001220	0,00032440	0,00001220	0,00032440	0,00001220	0,00032440	0,00001220	0,00032440	0,00001220	0,00032440	0,00001220	0,00025860	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)		5,0	3,0	-	4	0,023270	9,293610	0,025120	10,018560	0,025120	9,510670	0,025120	8,809990	0,02660	9,43880	0,02660	9,43880	0,02660	9,43880	0,02660	9,43880	0,02660	9,43880	0,022170	7,555180	
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид		0,02	0,005	-	2	0,001310	0,006880	0,001420	0,007410	0,001420	0,007390	0,001420	0,007440	0,001500	0,007890	0,001500	0,007890	0,001500	0,007890	0,001500	0,007890	0,001500	0,007890	0,001250	0,006540	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор)		0,2	0,03	-	2	0,00577	0,03027	0,006240	0,032620	0,006230	0,032520	0,006230	0,032740	0,00660	0,034740	0,00660	0,034740	0,00660	0,034740	0,00660	0,034740	0,00660	0,034740	0,00550	0,028780	
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	0,00434890	0,11469480	0,0043490	0,11672320	0,00434890	0,1181090	0,00434890	0,11681890	0,00434890	0,11552850	0,00434890	0,11552850	0,00434890	0,11552850	0,00434890	0,11552850	0,00434890	0,11552850	0,00434890	0,09209230	
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	0,612510	57,620050	0,740110	72,852830	0,737880	72,507510	0,730780	71,595300	0,726330	71,167440	0,720230	70,544940	0,718430	70,357440	0,719330	70,447640	0,720530	70,589840	0,650590	54,718910	
ИТОГО на период эксплуатации:							0,69206110	73,31110690	0,83550120	90,8464610	0,83547110	89,93341070	0,83547110	88,64582690	0,83903110	89,60401290	0,83903110	89,60401290	0,83903110	91,02216290	0,83903110	89,60401290	0,83903110	89,60401290	0,75352110	69,66269090	
в том числе: твердых							0,66050	59,947640	0,801770	76,468810	0,801740	76,356330	0,801740	76,197060	0,803560	76,276280	0,723240	58,995740									
газообразных							0,03156110	13,36346690	0,03373120	14,3776510	0,03373110	13,57708070	0,03373110	12,44876690	0,03547110	13,32773290	0,03547110	13,32773290	0,03547110	14,74588290	0,03547110	13,32773290	0,03547110	13,32773290	0,03028110	10,66695090	

Таблица 1.9 - Выбросы токсичных веществ газов при работе автотранспорта на перевозке и погрузке горной массы

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта на дизельном топливе																			
		2023 год		2024 год		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год		2032 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	Окись углерода	8,4114	364,7192	8,3990	371,1276	8,4102	374,9094	8,4695	370,3260	8,1289	366,5977	8,4610	366,5977	8,4610	366,5977	8,4610	366,5977	8,4610	366,5977	8,4241	292,0204
2732	Углеводороды (керосин)	2,5234	109,4158	2,5196	111,3384	2,5229	112,4729	2,5407	111,0979	2,4386	109,9794	2,5383	109,9794	2,5383	109,9794	2,5383	109,9794	2,5383	109,9794	2,5273	87,6060
0301	Азота диоксид	0,6731	29,1775	0,6722	29,6901	0,6730	29,9929	0,6778	29,6265	0,6506	29,3280	0,6772	29,3280	0,6772	29,3280	0,6772	29,3280	0,6772	29,3280	0,6741	23,3615
0304	Азота оксид	0,1094	4,7413	0,1093	4,8246	0,1094	4,8739	0,1102	4,8143	0,1057	4,7658	0,1100	4,7658	0,1100	4,7658	0,1100	4,7658	0,1100	4,7658	0,1096	3,7962
0328	Сажа	1,3042	56,5312	1,3022	57,5245	1,3040	58,1107	1,3132	57,4004	1,2604	56,8225	1,3119	56,8225	1,3119	56,8225	1,3119	56,8225	1,3119	56,8225	1,3062	45,2630
0330	Сернистый газ	1,6822	72,9439	1,6797	74,2256	1,6820	74,9819	1,6937	74,0651	1,6257	73,3195	1,6921	73,3195	1,6921	73,3195	1,6921	73,3195	1,6921	73,3195	1,6847	58,4042
0703	Бенз(а)пирен	0,0000267	0,001165	0,0000265	0,001185	0,0000267	0,001198	0,0000268	0,001184	0,0000266	0,001172	0,0000266	0,001172	0,0000266	0,001172	0,0000266	0,001172	0,0000266	0,001172	0,0000264	0,000932

Таблица 1.10 - Сравнительная таблица перечня вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения

Код	Наименование веществ	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки по проекту																				
							2023 год			2024 год			2025 год			2026 год			2027 год			2028 год			2029 год		
							380.19.2	461.22	Разница (+/-)	380.19.2	461.22	Разница (+/-)	380.19.2	461.22	Разница (+/-)	380.19.2	461.22	Разница (+/-)	380.19.2	461.22	Разница (+/-)	380.19.2	461.22	Разница (+/-)	380.19.2	461.22	Разница (+/-)
							т/год			т/год			т/год			т/год			т/год			т/год			т/год		
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		-	0,04	-	3	0,10310	0,098070	0,005030	0,10420	0,105660	-0,001460	0,10330	0,105340	-0,002040	0,099600	0,106090	-0,006490	0,096100	0,112520	-0,016420	0,096100	0,112520	-0,016420			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)		0,01	0,001	-	2	0,00890	0,00845	0,000450	0,00900	0,00910	-0,000100	0,00890	0,009060	-0,000160	0,008600	0,009130	-0,000530	0,008300	0,009680	-0,001380	0,008300	0,009680	-0,001380			
0145	Медь (II) сульфит (1:1) (в пересчете на медь) (Медь сернистая)		0,003	0,001	-	2	0,78282	0,84710	-0,064280	0,81341	1,22110	-0,407690	0,83868	1,258900	-0,420220	0,81840	1,28210	-0,463700	0,838680	1,283000	-0,444320	0,84367	1,208000	-0,364330	0,803320	1,222900	-0,419580
0185	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец) (Свинец сернистый)		-	0,0017	-	1	0,43426	0,32140	0,112860	0,43947	0,5320	-0,092530	0,39911	0,577000	-0,177890	0,47991	0,76480	-0,284890	0,626440	0,885300	-0,258860	0,63153	1,072800	-0,441270	0,778060	1,110400	-0,332340
0291	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		-	-	0,01	-	1,23725	1,02230	0,214950	1,27815	1,71550	-0,437350	1,25796	1,866000	-0,608040	1,49537	2,40690	-0,911530	1,975390	2,783600	-0,808210	1,99556	3,293600	-1,298040	2,414860	3,428600	-1,013740
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)		0,2	0,04	-	2	3,86770	3,39806	0,469640	3,72120	3,644730	0,076470	3,61730	3,391780	0,225520	3,194500	3,025090	0,169410	2,80040	3,241090	-0,440690	2,80040	3,241090	-0,440690	2,80040	4,659240	-1,858840
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,4	0,06	-	3	0,62620	0,54990	0,07630	0,60230	0,58990	0,012400	0,58550	0,548800	0,036700	0,51690	0,48910	0,027800	0,45290	0,524100	-0,071200	0,45290	0,524100	-0,071200	0,45290	0,524100	-0,071200
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0,008	-	-	2	0,00021	0,0003221	-0,000112	0,00021	0,0003278	-0,000118	0,00021	0,00033170	-0,000122	0,00021	0,0003280	-0,000118	0,000210	0,00032440	-0,000114	0,00021	0,00032440	-0,000114	0,00020	0,00032440	-0,000124
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)		5,0	3,0	-	4	11,56330	9,293610	2,269690	11,34940	10,018560	1,330840	11,12210	9,510670	1,611430	10,19710	8,809990	1,387110	9,33480	9,43880	-0,104000	9,33480	9,43880	-0,104000	9,33480	9,43880	-0,104000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид		0,02	0,005	-	2	0,00720	0,006880	0,000320	0,00730	0,007410	-0,000110	0,00720	0,007390	-0,000190	0,007000	0,007440	-0,000440	0,00670	0,007890	-0,001190	0,00670	0,007890	-0,001190	0,00670	0,007890	-0,001190
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор)		0,2	0,03	-	2	0,03180	0,03027	0,001530	0,03220	0,032620	-0,000420	0,031900	0,032520	-0,000620	0,03070	0,032740	-0,002040	0,02970	0,034740	-0,005040	0,02970	0,034740	-0,005040	0,02970	0,034740	-0,005040
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	0,07310	0,11469480	-0,041595	0,07310	0,11672320	-0,043623	0,07310000	0,1181090	-0,045009	0,07310	0,11681890	-0,043719	0,07310	0,11552850	-0,042429	0,07310	0,11552850	-0,042429	0,071910	0,11552850	-0,043619
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	49,824270	57,620050	-7,795780	49,69467	72,852830	-23,158160	49,69335	72,507510	-22,814160	49,24602	71,595300	-22,349280	48,45979	71,167440	-22,707650	48,429540	70,544940	-22,115400	47,904160	70,357440	-22,453280
ИТОГО на период эксплуатации:							68,560110	73,3110690	-4,750997	68,124610	90,8464610	-22,721851	67,738610	89,93341070	-22,194801	66,167410	88,64582690	-22,478417	64,702510	89,60401290	-24,901503	64,702510	89,60401290	-24,901503	64,701410	91,02216290	-26,320753
в том числе: твердых							52,42240	59,947640	-7,525240	52,37110	76,468810	-24,097710	52,33320	76,356330	-24,023130	52,17860	76,197060	-24,018460	52,03440	76,276280	-24,241880	52,03440	76,276280	-24,241880	52,03450	76,276280	-24,241780
газообразных							16,137710	13,36346690	2,774243	15,753510	14,3776510	1,375859	15,405410	13,57708070	1,828329	13,988810	12,44876690	1,540043	12,668110	13,32773290	-0,659623	12,66811	13,32773290	-0,659623	12,666910	14,74588290	-2,078973

Примечание:

1. 380.19.2 - проект «План горных работ Артемьевского месторождения» (Заключение государственной экологической экспертизы № KZ40VCZ00564696 от 10.04.2020 года).

2. 461.22 - проект «План горных работ Артемьевского месторождения. Корректировка.» (настоящий проект).

3. - уменьшение эмиссий.

4. - увеличение эмиссий.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Метеорологические характеристики взяты согласно данным филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской области (метеостанция Шемонаиха) (Приложение В) и приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – 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 27,4
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °С	минус 22,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	22
СВ	12
В	8
ЮВ	5
Ю	26
ЮЗ	14
З	5
СЗ	8
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,5
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) составляет более 5 %, U*, м/сек	7

Расчеты выполнены по 18 вредным веществам и 5 группам суммации.

По результатам расчета приземные концентрации по веществам: свинец (II) сульфит, сероводород, фториды неорганические плохорастворимые, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ незначительны и не превышают 0,01 доли ПДК на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Артемьевского рудника и в селитебной зоне с. Камышинка.

Приземные концентрации по основным вредным веществам в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне с учетом одновременности работы источников приведены в таблице 1.12.

Как показывают результаты расчетов при эксплуатации подземного рудника по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах СЗЗ и границе жилой зоны).

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при эксплуатации подземного рудника.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению на проект «Установление размера СЗЗ промплощадок «Артемьевская шахта» и «Перевалочная база» Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет» № 1118 от 25.11.2016 года для площадок «Артемьевская база АПК» и «Перевалочная база АПК» ТОО «Востокцветмет» в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, а так же в соответствии с ранее установленными размерами СЗЗ органами СЭС. для площадок «Артемьевского рудника» установлен размер СЗЗ – 500 м (II класс опасности по санитарной классификации).

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. Граница СЗЗ Артемьевского месторождения показана на рисунке 2.

Воздействие источников выбросов на атмосферу района оценивается по интенсивности как *незначительное*, по пространственному масштабу – *ограниченное*, по длительности воздействия – *многолетнее*, а в целом воздействие *низкое*.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 1.12 – 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						застройка	производство, цех, участок	% вклада
			т. 1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7		
			X= -927 Y= 417	X= 369 Y= 692	X= 681 Y= 2205	X= 1600 Y= 475	X= 2171 Y= -40	X= 1021 Y= -25	X= 773 Y= -505		
0123	Железо (II, III) оксиды	0,04	0,030	0,156	0,025	0,019	0,010	0,027	0,020	6210	0,1% - 2 площадка
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,039	0,233	0,057	0,028	0,015	0,039	0,030	0231, 6210	0,4% - 2 площадка
0145	Медь (II) сульфит	0,003	0,018	0,019	0,120	0,013	0,011	0,014	0,012	6210	100% - 2 площадка
0291	Цинк сульфид	0,01	0,008	0,009	0,054	0,006	0,005	0,006	0,005	6210	100% - 2 площадка
0301	Азота диоксид	0,2	0,093	0,611	0,119	0,060	0,033	0,094	0,070	6210	54,6% - 2 площадка
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,035	0,230	0,018	0,019	0,010	0,029	0,022	0231, 6210	0,4% - 2 площадка
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,030	0,098	0,239	0,027	0,022	0,027	0,025	6210	95,2% - 2 площадка
0330	Сера диоксид	0,5	0,091	0,095	0,228	0,055	0,039	0,056	0,052	6210	34,7% - 2 площадка
0337	Углерода оксид	5	0,009	0,035	0,047	0,006	0,006	0,009	0,007	6210	73,8% - 2 площадка
0342	Фтористые газообразные	0,02	0,010	0,085	0,014	0,008	0,004	0,011	0,008	0231, 6210	0,3% - 2 площадка
0703	Бенз/а/пирен	-	0,009	0,012	0,074	0,008	0,007	0,008	0,008	6210	95,5% - 2 площадка
2732	Керосин	1,2	0,007	0,017	0,054	0,006	0,005	0,007	0,006	0231, 6210	99,9% - 2 площадка
2902	Сумма твердых веществ	0,5	0,158	0,273	0,279	0,085	0,062	0,103	0,092	6202, 6210	25,4% - 2 площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3	0,208	0,258	0,330	0,119	0,083	0,129	0,112	6202, 6210	12,8% - 2 площадка
6043	Суммация серы диоксида и сероводорода	1 б/р	0,091	0,095	0,225	0,055	0,039	0,056	0,052	6210	34,3% - 2 площадка
6053	Суммация фтористого водорода и плохорастворимых солей фтора	1 б/р	0,011	0,091	0,016	0,009	0,004	0,013	0,009	0231, 6210	0,4% - 2 площадка
6204	Суммация азота диоксида и серы диоксида	1 б/р	0,079	0,424	0,205	0,058	0,038	0,087	0,072	6210	40,3% - 2 площадка
6205	Суммация серы диоксида и фтористого водорода	1 б/р	0,053	0,079	0,117	0,032	0,024	0,035	0,033	6210	30,2% - 2 площадка

Примечания:

- приземные концентрации по веществам: свинец (II) сульфит, сероводород, фториды неорганические плохорастворимые, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ незначительны и не превышают 0,01 доли ПДК;
- 2 площадка – ПГР

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Озеленению территории санитарно-защитной зоны.

Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, и посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Зеленые связи – это широкие коридоры зеленых насаждений и многоярусные посадки вдоль дорог и по периметру промышленно-складских и коммунальных объектов.

Изолирующие посадки типов ЛПИ-1, ЛПИ-2 и ЛМИ создаются в виде плотных древесных массивов и полос с опушками из кустарников на территории СЗЗ. Наиболее эффективны посадки с обтекаемыми опушками, т.е. созданными кустарниковыми и древесными породами с постепенно уменьшающимися по высоте кронами.

Посадки фильтрующего типа ЛПФ-1, ЛПФ-2, ЛМФ являются основными защитными насаждениями, ими могут быть заняты также предзаводские входные территории, участки пешеходных маршрутов и мест кратковременного отдыха.

Деревья основной породы высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами, расстояние между деревьями сопутствующих пород 2-1,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м один от другого, мелкие 0,5 м при ширине междурядий 1-2 м.

Ниже представлены рекомендуемые конструкции лесозащитных полос изолирующего и фильтрационного типа (ЛПИ-1, ЛПИ-2, ЛМИ, ЛПФ-1, ЛПФ-2, ЛМФ) (рисунки 3, 4, 5, 6, 7, 8).

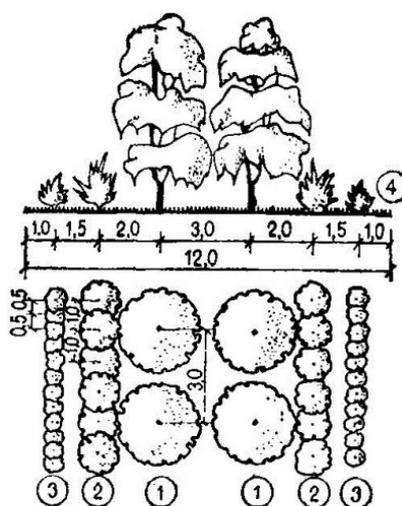


Рисунок 3 - Конструкция лесозащитной полосы изолирующего типа (ЛПИ-1).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

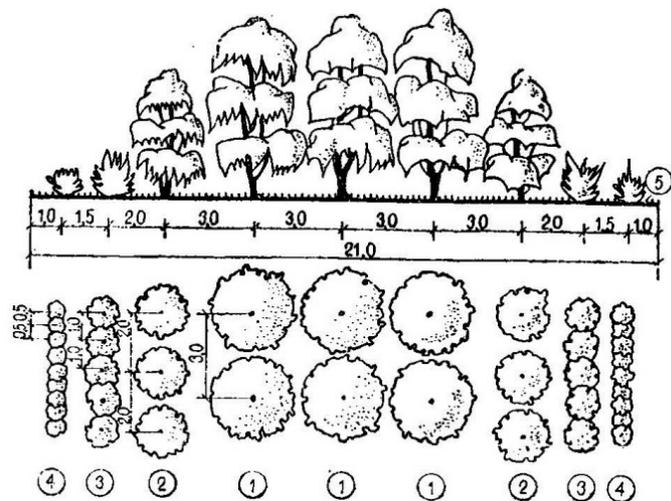


Рисунок 4 - Конструкция лесозащитной полосы изолирующего типа (ЛПИ-2).

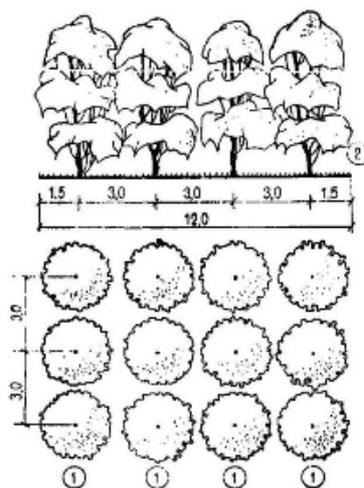


Рисунок 5 - Конструкция лесного массива изолирующего типа (ЛМИ).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

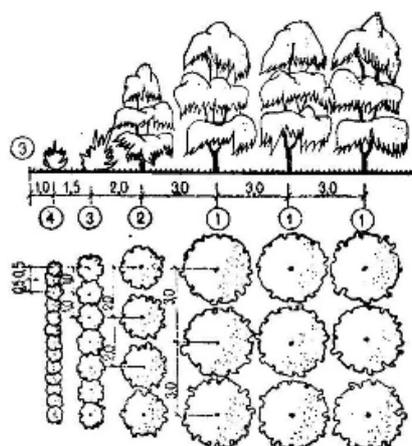


Рисунок 6 - Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПФ-1).

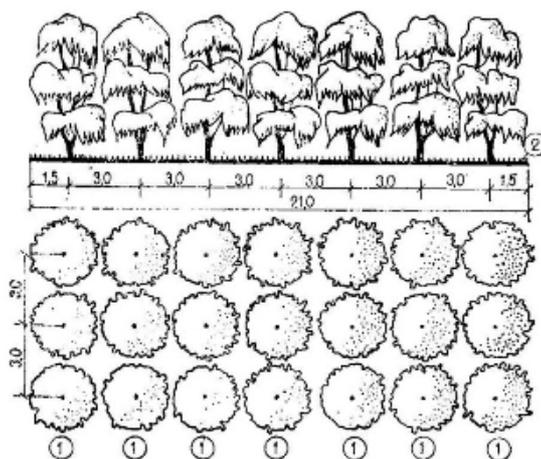


Рисунок 7 - Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПФ-2).

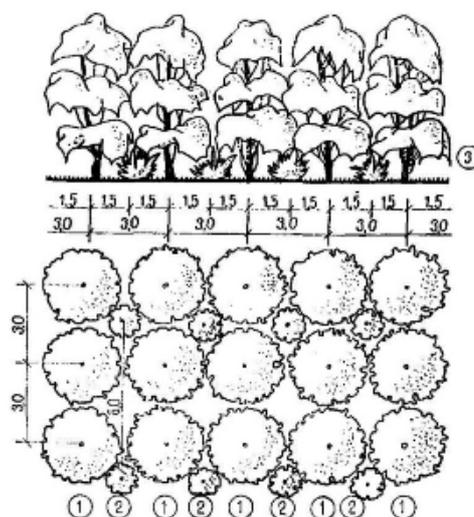


Рисунок 8 – Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛМФ).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Перечень некоторых видов деревьев и кустарников, устойчивых к промышленным выбросам, Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области: береза бородавчатая, клен остролистный, рябина обыкновенная, тополь.

Тополь бальзамический (*Populus balsamifera*) используют для посадок в садах и парках, одиночно и группами, иногда аллеями, для обсадки дорог, укрепления берегов рек и водоемов. Устойчив к сернистому ангидриду и окислам азота, относится к средне поврежденным видам и имеет фитонцидные свойства. Клен (*Acer negundo*) обладает очень высокой экологической пластичностью, пылеулавливающими свойствами, устойчив к сернистому ангидриду.

Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) растёт отдельными экземплярами, не образуя сплошных зарослей, в подлеске или втором ярусе хвойных, смешанных, изредка лиственных лесов, на лесных полянах и опушках, между кустарниками. Теневыносливое и зимостойкое растение. Устойчива к сернистому ангидриду и окислам азота, относится к сильно поврежденным видам и имеет фитонцидные свойства.

Клен (*Acer negundo*) обладает очень высокой экологической пластичностью, пылеулавливающими свойствами, устойчив к сернистому ангидриду.

В физико-географическом отношении территория, на которой расположен проектируемый объект, относится к предгорной части Рудного Алтая, рельеф равнинный с переходом к горному. Северо-восточная часть района характеризуется развитием мелкосопочного и низкогорного рельефа с резко выделяющимися отдельными вершинами гор и сопок – Бражиха, Шемонаиха, Мохнатуха и др. (абсолютные отметки поверхности земли от 340 до 639,9 м), и относительным превышением над уровнем р. Уба до 50 м. Рельеф в западной части района представляет собой возвышенную расчлененную холмистую равнину, сменяющуюся восточнее крутосклонным мелкосопочником предгорий Алтайской горной системы. Земли на участках с плоским и пологосклонным рельефом используются как пашни. Вершины и верхние части склонов сопков в части района с мелкосопочным рельефом скалисты. Абсолютные высоты поверхности составляют 350-520 м, а относительные – 150 м и более.

Рельеф местности представлен в основном предгорным мелкосопочником. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 310 до 450 м.

По контуру промышленной площадки на территории СЗЗ рекомендуется организовать лесозащитные полосы изолирующего типа ЛПИ-2 (тополь, клен, акация, спирея) и фильтрующего типа ЛПФ-1 (рябина).

На ранее запроектируемых площадках предусмотрено озеленение газоном обыкновенным. На площадке «Воздухоподающий – Клетевой» озеленение представлено посадкой деревьев, групповой посадкой кустарника, устройством живой изгороди и посадкой газона.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.8.2 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Воздействия на поверхностные воды.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для подземных объектов Артемьевского рудника не требуется. Забор воды из поверхностных и подземных водных объектов не предусмотрен. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду и подземные воды отсутствует.

Производственное (технологическое) водоснабжение для подземных объектов Артемьевского рудника (ствол «Камышинский») осуществляется из подающего производственно-противопожарного водопровода оборотной обеззараженной воды и составляет – 199903,20 м³/год (547,68 м³/сут). Источником служат обеззараженные шахтные воды, поступающие из прудов-накопителей. Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду отсутствует, на подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости (допустимое).

Отвод шахтных вод из ствола «Камышинский» Артемьевского рудника осуществляется с помощью шахтного водоотлива и составляет – 1176468 м³/год (3223,2 м³/сут). Приемником шахтных вод служат пруды-накопители. Избыток шахтных вод, обусловленный увеличением подземного водопритока, проходит очистку на блочно-модульных очистных сооружениях производительностью до 75 м³/час (поставка ТОО НПФ «Эргономика»), до нормативов ПДК для воды рыбохозяйственных водоемов, и в количестве 465827,50 м³/год (1200 м³/сут) сбрасывается в ручей Холодный ключ. Нормативы сбросов загрязняющих веществ, сбрасываемых с излишками очищенной воды в ручей Холодный ключ в период с 2023-2032 гг. представлены в таблице 1.13. На период с 2023-2026 гг., от РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР» отдел г. Семей, получено Разрешение на специальное водопользование – сброс подземных вод (шахтных) (№: KZ74VTE00137279 от 22 декабря 2022 г.). В 2027 г. Артемьевским рудником будет выполнен новый запрос на получение Разрешения на специальное водопользование с указанием объема до 2032 г. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды отсутствует, на поверхностную водную среду оценивается как воздействие низкой значимости (допустимое).

Предприятием получено Разрешение на специальное водопользование в части использования шахтных вод для технического водоснабжения рудника (№ KZ61VTE00184170 от 23 июня 2023 г.) от РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР» отдел г. Семей (Приложение Т).

Удельные нормы водопотребления и водоотведения для Артемьевского Производственного комплекса ТОО «Востокцветмет» согласованы с Комитетом по водным ресурсам г. Нур-Султан (№ KZ92VUV00006422 от 23 августа 2022 г.), сроком до 11 августа 2027 г. и представлены в Приложении У.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 1.13 – Нормативы сбросов загрязняющих веществ, сбрасываемых с излишками очищенной воды в ручей Холодный ключ в период с 2023-2032 гг.

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения НДС
		Расход сточных вод		С _{дс} (мг/л) г/ м ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
2023 год							2023
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	54,35	476,106	100	5435	47,611	
	2. Хлориды			300	16305	142,832	
	3. Кальций			180	9783	85,699	
	4. Магний			150	8153	71,416	
	5. Нитраты			40	2174	19,044	
	6. Медь			0,006	0,326	0,003	
	7. Свинец			0,1	5,435	0,048	
	8. Цинк			0,01	0,544	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,272	0,002	
	10. Железо			0,1	5,435	0,048	
	11. Марганец			0,01	0,544	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,348	0,038	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
	13. Аммоний солевой			0,5	27,175	0,238	
	14. Взвешенные вещества			14,45	785,358	6,880	
	15. Нефтепродукты			0,05	2,718	0,024	
	Итого:				42681,653	373,891	
2024 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	55,15	483,114	100	5515	48,311	
	2. Хлориды			300	16545	144,934	
	3. Кальций			180	9927	86,961	
	4. Магний			150	8273	72,467	
	5. Нитраты			40	2206	19,325	
	6. Медь			0,006	0,331	0,003	
	7. Свинец			0,1	5,515	0,048	
	8. Цинк			0,01	0,552	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,276	0,002	
	10. Железо			0,1	5,515	0,048	
	11. Марганец			0,01	0,552	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,412	0,039	
	13. Аммоний солевой			0,5	27,575	0,242	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
	14. Взвешенные вещества			14,45	796,918	6,981	
	15. Нефтепродукты			0,05	2,758	0,024	
	Итого:				43309,902	379,395	
2025 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	55,95	490,122	100	5595	49,012	
	2. Хлориды			300	16785	147,037	
	3. Кальций			180	10071	88,222	
	4. Магний			150	8393	73,518	
	5. Нитраты			40	2238	19,605	
	6. Медь			0,006	0,336	0,003	
	7. Свинец			0,1	5,595	0,049	
	8. Цинк			0,01	0,560	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,280	0,002	
	10. Железо			0,1	5,595	0,049	
	11. Марганец			0,01	0,560	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,476	0,039	
	13. Аммоний солевой			0,5	27,975	0,245	
	14. Взвешенные вещества			14,45	808,478	7,082	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
	15. Нефтепродукты			0,05	2,798	0,025	
	Итого:				43938,150	384,898	
2026 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	56,75	497,13	100	5675	49,713	
	2. Хлориды			300	17025	149,139	
	3. Кальций			180	10215	89,483	
	4. Магний			150	8513	74,570	
	5. Нитраты			40	2270	19,885	
	6. Медь			0,006	0,341	0,003	
	7. Свинец			0,1	5,675	0,050	
	8. Цинк			0,01	0,568	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,284	0,002	
	10. Железо			0,1	5,675	0,050	
	11. Марганец			0,01	0,568	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,540	0,040	
	13. Аммоний солевой			0,5	28,375	0,249	
	14. Взвешенные вещества			14,45	820,038	7,184	
	15. Нефтепродукты			0,05	2,838	0,025	
	Итого:						

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
2027 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	57,55	504,138	100	5755	50,414	
	2. Хлориды			300	17265	151,241	
	3. Кальций			180	10359	90,745	
	4. Магний			150	8633	75,621	
	5. Нитраты			40	2302	20,166	
	6. Медь			0,006	0,345	0,003	
	7. Свинец			0,1	5,755	0,050	
	8. Цинк			0,01	0,576	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,288	0,003	
	10. Железо			0,1	5,755	0,050	
	11. Марганец			0,01	0,576	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,604	0,040	
	13. Аммоний солевой			0,5	28,775	0,252	
	14. Взвешенные вещества			14,45	831,598	7,285	
	15. Нефтепродукты			0,05	2,878	0,025	
Итого:				45194,648	395,905		

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
2028 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	58,35	511,146	100	5835	51,115	
	2. Хлориды			300	17505	153,344	
	3. Кальций			180	10503	92,006	
	4. Магний			150	8753	76,672	
	5. Нитраты			40	2334	20,446	
	6. Медь			0,006	0,350	0,003	
	7. Свинец			0,1	5,835	0,051	
	8. Цинк			0,01	0,584	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,292	0,003	
	10. Железо			0,1	5,835	0,051	
	11. Марганец			0,01	0,584	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,668	0,041	
	13. Аммоний солевой			0,5	29,175	0,256	
	14. Взвешенные вещества			14,45	843,158	7,386	
	15. Нефтепродукты			0,05	2,918	0,026	
Итого:				45822,897	401,409		

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
2029 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	59,15	518,154	100	5915	51,815	
	2. Хлориды			300	17745	155,446	
	3. Кальций			180	10647	93,268	
	4. Магний			150	8873	77,723	
	5. Нитраты			40	2366	20,726	
	6. Медь			0,006	0,355	0,003	
	7. Свинец			0,1	5,915	0,052	
	8. Цинк			0,01	0,592	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,296	0,003	
	10. Железо			0,1	5,915	0,052	
	11. Марганец			0,01	0,592	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,732	0,041	
	13. Аммоний солевой			0,5	29,575	0,259	
	14. Взвешенные вещества			14,45	854,718	7,487	
	15. Нефтепродукты			0,05	2,958	0,026	
Итого:				46451,146	406,912		

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
2030 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	59,20	518,592	100	5920	51,859	
	2. Хлориды			300	17760	155,578	
	3. Кальций			180	10656	93,347	
	4. Магний			150	8880	77,789	
	5. Нитраты			40	2368	20,744	
	6. Медь			0,006	0,355	0,003	
	7. Свинец			0,1	5,920	0,052	
	8. Цинк			0,01	0,592	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,296	0,003	
	10. Железо			0,1	5,920	0,052	
	11. Марганец			0,01	0,592	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,736	0,041	
	13. Аммоний солевой			0,5	29,600	0,259	
	14. Взвешенные вещества			14,45	855,440	7,494	
	15. Нефтепродукты			0,05	2,960	0,026	
Итого:					46490,411	407,256	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
2031 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	60	525,6	100	6000	52,560	
	2. Хлориды			300	18000	157,680	
	3. Кальций			180	10800	94,608	
	4. Магний			150	9000	78,840	
	5. Нитраты			40	2400	21,024	
	6. Медь			0,006	0,360	0,003	
	7. Свинец			0,1	6	0,053	
	8. Цинк			0,01	0,6	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,3	0,003	
	10. Железо			0,1	6,0	0,053	
	11. Марганец			0,01	0,6	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,8	0,042	
	13. Аммоний солевой			0,5	30	0,263	
	14. Взвешенные вещества			14,45	867	7,595	
	15. Нефтепродукты			0,05	3	0,026	
Итого:				47118,660	412,759		

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8
2032 год							
Выпуск № 1. Очищенная вода в ручей Холодный ключ	1. Сульфаты	60,80	532,608	100	6080	53,261	
	2. Хлориды			300	18240	159,782	
	3. Кальций			180	10944	95,869	
	4. Магний			150	9120	79,891	
	5. Нитраты			40	2432	21,304	
	6. Медь			0,006	0,365	0,003	
	7. Свинец			0,1	6,080	0,053	
	8. Цинк			0,01	0,608	0,005	
	9. Кадмий			0,005	0,304	0,003	
	10. Железо			0,1	6,080	0,053	
	11. Марганец			0,01	0,608	0,005	
	12. Нитриты			0,08	4,864	0,043	
	13. Аммоний солевой			0,5	30,400	0,266	
	14. Взвешенные вещества			14,45	878,560	7,696	
	15. Нефтепродукты			0,05	3,040	0,027	
Итого:				47746,909	418,263		

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Суммарное водопотребление и водоотведение по подземным потребителям Артемьевского рудника приведено в таблице 1.14.

Объемы прогнозного водопритока подземных вод приняты по расчетам гидрогеологов Горного отдела ТОО «Казгипроцветмет» (Приложение Ц).

Воздействия на подземные воды.

Строительство всех предусмотренных проектом горно-капитальных, подготовительных и добычных подземных горных выработок, будет сопровождаться попутной откачкой подземных вод шахтным водоотливом и приведёт к увеличению сдренированности скального палеозойского массива. К концу отработки месторождения площадь обобщённого контура горизонтальной проекции всех подземных горных выработок увеличится до 3,03 км², то есть более чем в 4 раза по отношению к существующей (0,72 км²). Это, в свою очередь, приведёт к увеличению площади, существующей в водоносной зоне трещиноватости скальных палеозойских пород, воронки гидродинамической депрессии, которая при наиболее неблагоприятной ситуации может достигнуть около 8,65 км².

Неблагоприятное гидродинамическое воздействие воронки депрессии на водоносный четвертичный аллювиальный горизонт реки Уба на участке водозабора технического водоснабжения маловероятно, так как расположенная под ним Западная залежь находится на глубине более 800 м и будет отрабатываться системами с закладкой выработанного пространства. *Неблагоприятное гидродинамическое воздействие* не будет оказываться и на Камышинское месторождение подземных вод, которое удалено к югу от предполагаемой границы воронки депрессии на расстояние более 1,3 км. После окончания эксплуатации подземного рудника, прогнозируется затопление подземными водами проектных и существующих подземных горных выработок и карьера (существовавшего ещё до начала отработки Артемьевского месторождения) до абсолютной отметки около 300 м. При этом площадь воронки гидродинамической депрессии снизится до исходных размеров (тех, которые она имела до начала строительства подземных горных выработок от дренирующего воздействия исторического Камышинского карьера). То есть, гидродинамическое воздействие шахтного водоотлива на подземные воды будет полностью прекращено.

Неблагоприятное гидрохимическое воздействие на подземные воды может проявиться от проектного породного отвала. Это воздействие, ввиду небольших размеров проектного отвала, непродолжительного времени хранения в нём пород и проектируемой гидроизоляции его основания, прогнозируется маловероятным.

Воздействие на подземные воды района месторождения от вновь проектируемых работ, с большой долей вероятности, можно оценивать как слабое.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 1.14 – Баланс водопотребления и водоотведения по подземным потребителям Артемьевского рудника

№ поз. по генплану	Наименование потребителей	Водопотребление					Водоотведение				В технологический процесс (потери)	Потери	Излишек очищенной воды (сброс в ручей)	Примечания
		всего	Питьевая вода		Техническая вода		всего	бытовые стоки	производственные стоки	оборотная вода (шахтный водоотлив)				
			производственные нужды	хоз-питьевые нужды	оборотная вода из прудов	оборотная вода обеззараженная								
$\frac{м^3}{год}$ $\frac{м^3}{сут}$														
1	Ствол «Камышинский» (сущ.)	199903,20 547,68				199903,20 547,68	1176468 3223,2			1176468 3223,2		65700,0 180	465827,50 1200,00	365 дней
	Итого:	199903,20 547,68				199903,20 547,68	1176468 3223,2			1176468 3223,2		65700,0 180	465827,50 1200,00	

Дисбаланс расходов за счет водопритока шахтных вод

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Рассматриваемый объект проектирования размещается на территории действующего Артемьевского месторождения, Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан, в 9 км юго-западнее г. Шемонаиха и в 110 км северо-западнее областного центра - г. Усть-Каменогорска. Юго-восточнее Артемьевского месторождения, в 7 км, располагается промплощадка Артемьевского производственного комплекса, в границах существующего земельного отвода (Приложение Д).

Территория Артемьевского месторождения расположена на надпойменных террасах реки Уба. С двух сторон площадки ствола «Воздухоподающего-Клетевого» протекают ручьи Безымянный и Артемьевский ключ. Расстояние от площадки до ручья Безымянный 110 м, до ручья Артемьевский ключ 170 м. Рельеф местности представлен в основном предгорным мелкосопочником.

Местность существующей промплощадки подвержена техногенным воздействиям на значительных площадях: карьеры, отвалы, отстойники.

Территория в районе комплекса ствола «Воздухоподающий-Клетевой» имеет сельскохозяйственное значение.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почвы – самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

Планом горных работ не предусматриваются строительные работы, дополнительное изъятие земель. Следовательно, дополнительного воздействия при реализации проекта оказано не будет. Работы по рекультивации нарушенных земель будут проведены по окончании отработки рудника по отдельному проекту, поэтому в рамках данного проекта не рассматриваются.

Мероприятия по контролю состояния и воздействия на окружающую среду и работы по рекультивации нарушенных земель будут разработаны отдельным проектом после окончания эксплуатации Артемьевского месторождения.

Воздействие на почву оценивается как допустимое.

1.8.4 Воздействие на недра и геологическую среду

В связи с большой глубиной залегания рудных тел и с учетом ранее принятых проектных решений принимается подземный способ разработки месторождения до отметки минус 780 м, за исключением запасов по залежи Трубкина, что соответствует глубине подсчета утвержденных балансовых и забалансовых запасов.

Системы разработки приняты, исходя из горно-геологических условий, с учетом

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

требований безопасности труда, охраны недр и минимизации себестоимости добычи руды на месторождении.

Исходя из анализа применения систем разработки в данных горнотехнических условиях и существующего опыта отработки рудных тел на верхних горизонтах (первой очереди), для отработки запасов участка ниже горизонта минус 250 м приняты системы разработки с закладкой выработанного пространства.

При вскрытии и отработке запасов месторождения 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;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- 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.

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 хозяйственной деятельности.

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.

Основным источником шума на объектах Артемьевского рудника является технологическое оборудование шахты и транспорт.

Однако в значительной степени распространению уровня шума от технологического оборудования препятствуют стены и перекрытия зданий, в которых они расположены, что позволяет оценивать уровни шума вблизи от данных переделов на уровне нормативного.

Дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

влияние шумов на ближайшие жилые массивы п. Камышинка от промплощадок Артемьевского месторождения оценивается как незначительное.

Воздействие вибрации на окружающую среду.

Основными источниками вибрации являются рельсовый транспорт, различные технологические установки, кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника, системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д.

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 Артемьевского месторождения 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.

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 энергоподстанции. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов п. Камышинка, оценивается как незначительный и не превышающий допустимых значений.

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 соответствии с программой производственного экологического контроля на предприятии проводится радиационный мониторинг добываемой руды с периодичностью проведения 1 раз в год. Значения удельной активности радионуклидов в добываемой руде, не превышают значений, регламентированных «Гигиеническими нормативами к обеспечению радиационной безопасности» утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71.

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 Артемьевского месторождения, 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 осаждения на

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

дневной поверхности газопылевых выбросов от следующих видов деятельности:

- буровзрывные работы;
- погрузо-разгрузочные работы;
- пыление отвалов, строительных площадок, дорог при передвижении автотранспорта;
- выбросов токсичных газов при работе двигателей подземной техники и автотранспорта;
- загрязнение почвенно-растительного покрова нефтепродуктами в результате проливов

из баков автотранспорта, строительной техники, на складе ГСМ, заправках.

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.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов (согласно Программе управления отходами) их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

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

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

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 утилизации 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

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 органическую мишень);
- 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 сенсибилизация;
- HР14 экотоксичность;
- HР15 способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом;
- С16 стойкие органические загрязнители (СО₃).

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

Зеркальные отходы признаются неопасными, если по результатам лабораторных испытаний будут представлены результаты подтверждающие, что данные отходы не имеют каких-либо свойств опасных отходов, не превышают лимитирующих показателей опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам, не относятся к категории опасных отходов и не имеют опасных составляющих отходов.

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) 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.

Определение класса опасности отхода, вывозимого за пределы объекта, производится для каждого вида отходов в течение трех месяцев с момента его образования и подлежит пересмотру и обновлению в случае изменения технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в случаях, когда меняется химический состав отходов.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

На основании вышеизложенного, в рамках настоящего проекта определение класса опасности, образующихся 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.

Всего при эксплуатации Артемьевского подземного рудника образуется 26 видов отходов.

Основными отходами Артемьевской шахты являются вмещающие породы. Годовой объем вмещающих пород принят по календарному плану горных работ, определённым технологическими расчётами, исходя из объема горно-капитальных работ, а также технической возможности ведения горных работ (таблица 1.7).

Дробленая вмещающая порода отправляется на бетонозакладочный комплекс для изготовления бетона для закладки пустых пространств Артемьевского рудника.

Все остальные отходы отправляют в специализированное предприятие по договору на утилизацию или вторичную переработку.

Использование вмещающих пород в качестве строительных материалов является распространенной практикой снижения объема складированных отходов. Необходимо продолжить исследования вмещающих пород Артемьевского месторождения, которые могут использоваться как материал, в качестве заменителя обычного дорожного и асфальтного бетонов, как балластный слой для железнодорожных путей.

Рассол, образующийся при очистке шахтных вод, от блочно-модульных очистных сооружений производительностью до 75 м³/час (поставка ТОО НПФ «Эргономика»), перекачиваются насосной станцией в пруды-накопители, от данного раствора осадок не образуется. Очистка прудов-накопителей от осадка (шлама) в данной работе не рассматривается, решения были рассмотрены ранее в рабочем проекте ТОО «ОКСИМА». Рабочий проект получил согласование от РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх. № ЮЛ-П-72 от 26 марта 2021 г.), и положительное заключение от ТО «НУРЭКСПЕРТ» (№ НЭ-0073/21 от 15 июня 2021 г.).

Общее количество отходов максимально составит 275216,298 тонн в год.

При эксплуатации производственных объектов, при эксплуатации автотранспорта и техники, а также в результате жизнедеятельности работающего персонала образуются отходы производства и потребления:

– отработанные масла;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- тара из масел;
- масляные фильтры (отработанные автомобильные масляные фильтры, отработанные автомобильные топливные и воздушные фильтры);
- свинцовые аккумуляторы;
- промасленная ветошь;
- отработанные самоспасатели;
- изношенная спецодежда;
- нефтешламы при зачистке резервуаров;
- ионно-литиевые аккумуляторы
- шлам от промывки подземной техники;
- отработанные шлифовальные круги;
- цветной металл (медь);
- резинотехнические изделия;
- стружка черных металлов;
- стружка цветных металлов;
- сварочные электроды (огарки сварочных электродов);
- изношенные автошины;
- лом черных металлов;
- лом цветных металлов;
- бумага и картон;
- стеклобой;
- пищевые отходы;
- пластмассовые отходы (пластиковая тара, бутылки и т.д);
- твердо-бытовые отходы.

Расчеты объемов образования отходов приведены в приложении Е.

Информация об объемах и классификации образующихся отходов и возможных видах их негативного воздействия на окружающую среду представлена в таблице 1.16.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 1.15 – Перечень, классификация и количество образующихся отходов, возможные виды их негативного воздействия на окружающую среду

Наименование отхода	Код	Наличие опасных свойств	Классификация согласно классификатору отходов			Количество, т/год		Вид воздействия на окружающую среду при беспорядочном хранении
			вид	подгруппа	группа	год	тонн	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отработанные масла	13 02 05*	Опасный	Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отходы моторных, трансмиссионных и смазочных масел	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)	2023	26,667	Нарушение структуры почвы. Отрицательное воздействие на процессы самоочищения, протекающие в почве, отравление микроорганизмов. Оценка - воздействие сильное.
						2024	27,136	
						2025	27,412	
						2026	27,077	
						2027	26,804	
						2028	26,804	
						2029	26,804	
						2030	26,804	
						2031	26,804	
2032	21,352							
Тара из-под масел	15 01 10*	Опасный	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	2023	8,613	Захламление рабочих мест. Оценка - воздействие слабое.
						2024	8,762	
						2025	8,861	
						2026	8,745	
						2027	8,663	
						2028	8,663	
						2029	8,663	
						2030	8,663	
						2031	8,663	
2032	6,897							

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p>Масляные фильтры (отработанные автомобильные масляные фильтры, отработанные автомобильные топливные и воздушные фильтры)</p>	<p>16 01 07*</p>	<p>Опасный</p>	<p>Масляные фильтры</p>	<p>Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)</p>	<p>Отходы, не определенные иначе данным перечнем</p>	2023	0,372	<p>Захламление рабочих мест, создание пожароопасной обстановки . Оценка - воздействие слабое.</p>
						2024	0,389	
						2025	0,378	
						2026	0,368	
						2027	0,386	
						2028	0,386	
						2029	0,386	
						2030	0,386	
						2031	0,386	
					2032	0,303		
					<p>Отходы, не определенные иначе данным перечнем</p>	2023	0,638	
						2024	0,667	
						2025	0,648	
						2026	0,627	
						2027	0,658	
						2028	0,658	
						2029	0,658	
						2030	0,658	
2031	0,658							
2032	0,515							
<p>Свинцовые аккумуляторы</p>	<p>16 06 01*</p>	<p>Опасный</p>	<p>Свинцовые аккумуляторы</p>	<p>Батареи и аккумуляторы</p>	<p>Отходы, не определенные иначе данным перечнем</p>	2023	1,773	<p>Захламление территории, отравление микроорганизмов, нарушение структуры почвы и процессов, протекающих в ней. Оценка - воздействие сильное.</p>
						2024	1,813	
						2025	1,836	
						2026	1,884	
						2027	1,884	
						2028	1,884	
						2029	1,884	
						2030	1,884	
						2031	1,884	
2032	1,445							

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасный	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	2023	2,496	Захламление территории, создание пожароопасной обстановки . Оценка - воздействие слабое.
						2024	2,613	
						2025	2,516	
						2026	2,429	
						2027	2,571	
						2028	2,571	
						2029	2,571	
						2030	2,571	
Отработанные самоспасатели	15 02 02*	Опасный	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	2024	0,962	Захламление рабочих мест, создание пожароопасной обстановки . Оценка - воздействие слабое.
						2029	1,035	
Изношенная спецодежда	15 02 02*	Опасный	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе	2023	4,670	Захламление территории. Оценка - воздействие слабое.
						2024	4,860	
						2025	5,170	
						2026	5,225	
						2027	5,225	
						2028	5,225	
						2029	5,225	
						2030	5,225	
Нефтешламы при зачистке резервуаров	13 07 01*	Опасный	Нефтяное и дизельное топливо	Отходы жидкого топлива	Отходы нефти и жидкого топлива (за исключением пищевых масел и упомянутых в 05, 12 и 19)	2023-2032	0,026	Нарушение структуры почвы, отрицательное воздействие на процессы самоочищения, протекающие в почве, отравление микроорганизмов. Оценка - воздействие сильное

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ионно-литиевые аккумуляторы	20 01 33*	Опасный	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	2026	0,028	Захламление территории, отравление микроорганизмов, нарушение структуры почвы и процессов, протекающих в ней. Оценка - воздействие сильное.
						2031	0,028	
Шлам от промывки подземной техники	01 03 06	Неопасный	Прочие шламы, не указанные в 01 03 04 и 01 03 05	Отходы от физической и химической переработки металлоносных полезных ископаемых	Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых	2023-2032	70,1	Загрязнение почвы и подземных вод, отрицательное воздействие на процессы самоочищения, протекающие в почве, отравление микроорганизмов. Оценка - воздействие сильное
Вмещающая порода	01 01 01	Неопасный	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отходы от разработки полезных ископаемых	Отходы разведки, добычи и физико-химической отработки полезных ископаемых	2023	265182,5	Нарушение структуры почвы, отрицательное воздействие на процессы самоочищения, протекающие в почве. Пыление, попадание в подземные воды. Оценка - воздействие сильное
						2024	274436,25	
						2025	219180,5	
						2026	131670	
						2027	141075	
						2028	141075	
						2029	141075	
						2030	141075	
						2031	141075	
2032	112860							
Отработанные шлифовальные круги	12 01 21	Неопасный	Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы, за исключением упомянутых в 12 01 20	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	2023-2032	0,011	Захламление территории. Оценка - воздействие слабое.
Цветной металл (медь)	17 04 01	Неопасный	Медь, бронза, латунь	Металлы (в том числе их сплавы)	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)	2023-2032	0,188	Захламление территории. Оценка - воздействие слабое.
Резинотехнические изделия	20 01 99	Неопасный	Другие фракции, не определенные иначе	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	2023-2032	48,364	Захламление территории. Создание пожароопасной обстановки. Оценка - воздействие слабое
Стружка черных металлов	12 01 01	Неопасный	Опилки и стружка черных металлов	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	2023-2032	0,496	Захламление территории, проникновение ржавчины в почву. Оценка - воздействие слабое.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Стружка цветных металлов	12 01 03	Неопасный	Опилки и стружки цветных металлов	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	2023-2032	0,019	Захламление территории, проникновение ржавчины в почву. Оценка - воздействие слабое.
Сварочные электроды (огарки сварочных электродов)	12 01 13	Неопасный	Отходы сварки	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс	2023	0,138	Захламление территории, проникновение ржавчины в почву. Оценка - воздействие слабое.
						2024	0,148	
						2025	0,148	
						2026	0,149	
						2027	0,158	
						2028	0,158	
						2029	0,158	
						2030	0,158	
						2031	0,158	
2032	0,131							
Изношенные автошины	16 01 03	Неопасный	Отработанные шины	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)	Отходы, не определенные иначе данным перечнем	2023	465,925	Захламление территории, создание пожароопасной обстановки. Оценка - воздействие слабое.
						2024	508,650	
						2025	521,944	
						2026	550,882	
						2027	586,154	
						2028	586,154	
						2029	586,154	
						2030	586,154	
						2031	586,154	
2032	467,863							

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лом черных металлов	16 01 17	Неопасный	Черные металлы	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)	Отходы, не определенные иначе данным перечнем	2023	10,475	Захламление территории, проникновение ржавчины в почву. Оценка - воздействие слабое.
						2024	10,475	
						2025	10,475	
						2026	10,551	
						2027	10,551	
						2028	10,551	
						2029	10,551	
						2030	10,551	
						2031	10,551	
						2032	10,399	
Лом цветных металлов	16 01 18	Неопасный	Цветные металлы	Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания (за исключением 13, 14, 16 06 и 16 08)	Отходы, не определенные иначе данным перечнем	2023-2032	0,182	Захламление территории, проникновение ржавчины в почву. Оценка - воздействие слабое.
Бумага и картон	20 01 01	Неопасный	Бумага и картон	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	2023	37,827	Захламление территории. Создание антисанитарной обстановки. Оценка - воздействие слабое.
						2024	39,366	
						2025	41,877	
						2026	42,323	
						2027	42,323	
						2028	42,323	
						2029	42,323	
						2030	42,323	
						2031	42,323	
						2032	40,622	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Стеклобой	20 01 02	Неопасный	Стекло	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	2023	4,203	Захламление территории. Создание антисанитарной обстановки. Оценка - воздействие слабое.
						2024	4,374	
						2025	4,653	
						2026	4,7025	
						2027	4,7025	
						2028	4,7025	
						2029	4,7025	
						2030	4,7025	
						2031	4,7025	
2032	4,514							
Пищевые отходы	20 01 08	Неопасный	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	2023	27,460	Захламление территории. Создание антисанитарной обстановки. Оценка - воздействие слабое.
						2024	28,577	
						2025	30,400	
						2026	30,724	
						2027	30,724	
						2028	30,724	
						2029	30,724	
						2030	30,724	
						2031	30,724	
2032	29,489							
Пластмассовые отходы (пластиковая тара, бутылки и т.д.)	20 01 39	Неопасный	Пластмассы	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	2023	8,406	Захламление территории. Создание антисанитарной обстановки. Оценка - воздействие слабое.
						2024	8,748	
						2025	9,306	
						2026	9,405	
						2027	9,405	
						2028	9,405	
						2029	9,405	
						2030	9,405	
						2031	9,405	
2032	9,027							

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	Неопасный	Смешанные коммунальные отходы	Другие коммунальные отходы	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции	2023	12,609	Захламление территории. Создание антисанитарной обстановки. Оценка - воздействие слабое
						2024	13,122	
						2025	13,959	
						2026	14,1075	
						2027	14,1075	
						2028	14,1075	
						2029	14,1075	
						2030	14,1075	
						2031	14,1075	
2032	13,541							

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 Артемьевского месторождения, расположенного на территории Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан, в границах существующего земельного отвода (Приложение Д).

Шемонаихинский район расположен на севере Восточно-Казахстанской области, образован в 1928 году, граничит с Алтайским краем и Республикой Алтай Российской Федерации, Бородулихинским и Глубоковскими районами, г. Риддером. Территория района занимает 3,96 тыс. км². Административным центром является город Шемонаиха.

В состав Восточно-Казахстанской области входят (с июня 2022 года): 9 районов, 2 города областного подчинения (городские администрации).

Численность населения области на 1 февраля 2023 года по текущим данным составила 730,0 тыс. человек, в том числе городского – 483,5 тыс. человек (66,2%), сельского – 246,5 тыс. человек (33,8%).

Шемонаихинский район состоит из 8 сельских округов и 2 поселковых администраций, в составе которых находится 34 сельских населённых пункта, а также 1 городская администрация. Численность населения района на 1 февраля 2023 года составила 42,0 тыс. человек.

Камышинка – село в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана. Административный центр Вавилонского сельского округа. Находится на правом берегу реки Уба примерно в 10 км к юго-западу от районного центра, города Шемонаиха. Дата образования округа – октябрь 1997 года. Территория округа составляет 32 064 га.

Административное деление сельского округа: 5 населенных пунктов.

Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения.

Достигнутый рост социально-экономических условий района будет поддерживаться в течение всего срока эксплуатации Артемьевского месторождения 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,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

следует признать, что он значительно превышает все затраты и потери.

Проведение промышленной добычи на Артемьевском месторождении 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 Артемьевском месторождении 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 Восточно-Казахстанской области. Площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость для месторождения Артемьевское составляет 10,56 км².

Границы горного отвода утверждены Комитетом геологии и недропользования министерства по инвестициям и развитию РК № 730-ТПИ от 19.10.2016 года (Приложение Ж).

Координаты угловых точек горного отвода для месторождения Артемьевское приведены в таблице 2.1.

Границы горного отвода показаны на рисунке 9.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 2.1. – Координаты угловых точек горного отвода

№	Северная широта	Восточная долгота
1	50°36' 28,00"	81°45' 09,00"
2	50°37' 01,00"	81°45' 57,00"
3	50°36' 25,82"	81°46' 59,06"
4	50°35' 47,53"	81°48' 30,01"
5	50°35' 00,65"	81°49' 39,58"
6	50°34' 32,59"	81°49' 37,08"
7	50°34' 16,03"	81°48' 51,19"
8	50°34' 37,01"	81°47' 17,56"
9	50°35' 16,00"	81°47' 16,00"

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

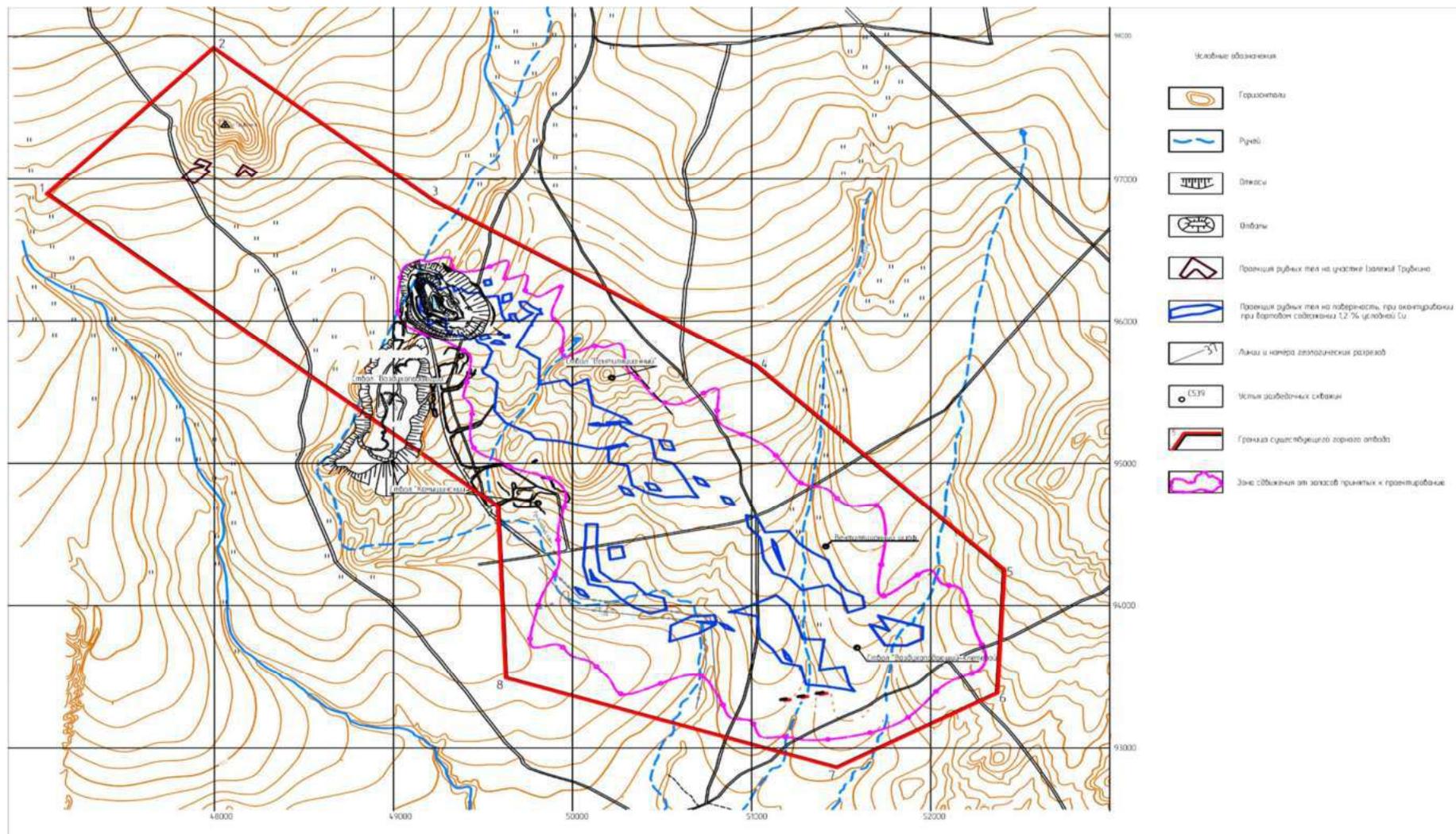


Рисунок 9 – Границы горного отвода

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

Артемьевский рудник Артемьевского месторождения колчеданно-полиметаллических руд – действующее предприятие.

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

Проектная производительность Артемьевского рудника определена в объеме 1,5 млн. т руды в год, фактически достигнутая на данный период составляет 1,3 млн. т. Проектная мощность 1,5 млн. т в год достигается в 2027 году.

Добыча руды с залежей «Центральная» начинается в 2023 году, «Восточная» в 2025, «Юго-Восточная» и «Западная» в 2026.

С проектной производительностью 1,5 млн. т в год рудник работает 5 лет.

Ввиду доработки запасов первой очереди по новым кондициям в отработанных районах месторождения, а также в предохранительных целиках и в бортах карьера с производительностью 250 тыс. т. в год до конца отработки месторождения, максимальный объем добычи по второй очереди составит 1250 тыс. т руды в год.

С учетом развития и затухания горных работ срок существования рудника составляет 13 лет до 2035 года.

Ввиду того, что Контрактом на недропользование Артемьевского месторождения предусмотрена его эксплуатация по 2033 год, а в соответствии с календарным графиком добычи - отработка месторождения заканчивается в 2035 году, необходимо продление Контракта на 2034 и 2035 годы.

Запасы руды, расположенные ниже 19 горизонта в количестве 14,5 тыс. тонн, приняты временно-неактивными. Отработку данных запасов намечено осуществлять по локальному проекту при условии экономической эффективности их отработки.

Запасы руды в предохранительных целиках ствола «Камышинский», ствола «Воздухоподающий», рудного и конвейерного горизонтов, ствола «Воздухоподающий-Клетевой», под дном Камышинского карьера отрабатываются по локальным проектам.

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

Артемьевское месторождение находится на территории Восточно-Казахстанской области Шемонаихинского района в 7 км юго-западнее от города Шемонаиха и в 110 км северо-западнее г. Усть-Каменогорск. В 4 км восточнее проходит железная дорога. Ближайшая жилая застройка – п. Камышинка, расположенная в 1,5-2,0 км южнее рудника.

Шемонаихинский район расположен на севере Восточно-Казахстанской области, образован в 1928 году, граничит с Алтайским краем и Республикой Алтай Российской Федерации, Бородулихинским и Глубоковскими районами, г. Риддером. Территория района занимает 3,96 тыс. км². Административным центром является город Шемонаиха.

Камышинка – село в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана. Административный центр Вавилонского сельского округа. Находится на правом берегу реки Уба примерно в 10 км к юго-западу от районного центра, города Шемонаиха. Дата образования округа – октябрь 1997 года. Территория округа составляет 32 064 га.

Базовыми отраслями района являются сельское хозяйство и промышленность. К основным промышленным предприятиям района относятся:

- ТОО «Полиметалл» – добыча и обогащение – прочих металлических руд, не включенных в другие группировки;
- ТОО «DINATRON-KAZAKHSTAN LTD» – производство редких, редкоземельных металлов и полупроводниковых материалов;
- ТОО «ДИНАТРОН-КАЗАХСТАНЛТД» – производство редких, редкоземельных металлов и полупроводниковых материалов;
- ТОО «Первомайский завод металлоизделий» – производство прочих готовых металлических изделий;
- ТОО «Мотобск КЗ» – производство прочих готовых металлических изделий;
- ТОО «Сибфильтр» – производство металло- и деревообрабатывающего инструмента;
- ТОО «Шемкарьер» – разработка гравийных и песчаных карьеров;
- ТОО «Вавилон» – разработка гравийных и песчаных карьеров;
- ТОО «Иртышская редкоземельная компания» – производство прочих основных неорганических химических веществ;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- ТОО «Шемонаихинский ком-хоз» – сбор неопасных отходов;
- ПК «МПКХ» – сбор неопасных отходов;
- ТОО «Восток-МХТ» – производство хозяйственной посуды и кухонного инвентаря из металла;
- ТОО «Кокжал бетон» – производство сборных железобетонных и бетонных конструкций и изделий;
- ТОО «Восток-ППУ» – производство мягких кровельных и гидроизоляционных материалов;
- ТОО «GLASS CENTER» – производство пластмассовых изделий, используемых в строительстве;
- ТОО «Титан» – производство резинотехнических изделий;
- ТОО «Восток-полиграф» – производство писчебумажных изделий;
- ТОО «УПП КОС» – производство спецодежды;
- ТОО «Шемонаихинский МКК» – производство готовых кормов для сельскохозяйственных животных;
- ТОО «Востоксельхозпродукт» – производство неочищенных масел и жиров;
- СПК «Триумф Агро» – производство неочищенных масел и жиров;
- ТОО «Алтай ет» – переработка и консервирование мяса;
- ТОО «Шем-Три» – переработка и консервирование мяса;
- ТОО «Саякова и К» – переработка и консервирование мяса;
- ТОО «QAZ AGRO MEAT» – производство продуктов из мяса и мяса сельскохозяйственной птицы;
- ТОО «Отан» – производство продуктов из мяса и мяса сельскохозяйственной птицы;
- ТОО «Исток 1» – переработка молока, кроме консервирования, и производство сыров;
- ТОО «UTEH» – переработка молока, кроме консервирования, и производство сыров;
- ТОО «М И К» – производство хлебобулочных и мучных кондитерских изделий недлительного хранения;
- ТОО «DINATRON-ALTAYENERGO» – производство электроэнергии гидроэлектростанциями;
- ТОО «Теплошемстрой» – передача тепловой энергии;
- ТОО «Теплосинтез» – передача тепловой энергии;
- ТОО «Вестэко» – сбор, обработка и распределение воды;
- ТОО «Шемонаиха су арнасы» – сбор, обработка и распределение воды;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Район располагает запасами минерально-сырьевых ресурсов, а именно полиметаллическими рудами, которые содержат медь, цинк, золото, свинец.

Промышленное производство. В январе-феврале 2023 года по Восточно-Казахстанской области промышленной продукции произведено на 350,4 млрд. тенге.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство составило 15,7 млрд. тенге, в обрабатывающей – 307,4 млрд. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 25,4 млрд. тенге, в водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – 1,9 млрд. тенге.

В Шемонаихинском районе объем промышленного производства в действующих ценах предприятий в январе-феврале 2023 года составил 15 223,60 млн. тенге.

Строительство. В январе-феврале 2023 года объем строительных работ (услуг) по области составил 13073,9 млн. тенге.

Объем строительных работ за январь-февраль 2023 года на сооружениях выполнен на – 8891,9 млн. тенге, в нежилых зданиях – 3813,3 млн. тенге и в жилых зданиях – 368,7 млн. тенге.

Объем строительно-монтажных работ по сравнению с январём-февралём 2022 года увеличился на 19,5 % и составил 12623,2 млн. тенге. Объем строительных работ по капитальному ремонту уменьшился на 77,6 %, по текущему ремонту уменьшился на 63,4%. В целом по области введено в эксплуатацию 80 новых зданий, из них 72 жилого и 8 нежилого назначения.

На строительство жилья направлено 3758,7 млн. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 6,9 %.

Основным источником финансирования жилищного строительства являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых составляет 52,4 %.

Общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 6,7 % и составила 10,7 тыс. м². Все введенное в эксплуатацию в январе-феврале жилье – индивидуальное.

Средние фактические затраты на строительство 1 м² общей площади жилья выросли на 6,3%.

Сельское хозяйство. Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2023 года по области составил 31 697,4 млн. тенге, в том числе: валовая продукция растениеводства – 2,2 млн. тенге, животноводства – 31 212,5 млн. тенге, услуги в области сельского хозяйства – 3,1 млн. тенге, объем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве – 17,8 млн. тенге, лесном хозяйстве – 142,6 млн. тенге, рыболовстве и аквакультуре – 319,1 млн. тенге.

В Восточно-Казахстанской области на 1 марта 2023 года численность крупного рогатого скота составила: 469,0 тыс. голов (103,6 %), из него: коров – 241,8 тыс. голов (106,7 %), птиц –

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

3 783,9 тыс. голов (154,0 %), овец – 542,9 тыс. голов (104,2 %), коз – 133,4 тыс. голов (104,3 %), лошадей – 200,5 тыс. голов (109,4 %), верблюдов – 0,2 тыс. голов (114,1%), свиней – 56,9 тыс. голов (93,5 %).

На январь-февраль 2023 года во всех категориях хозяйств области реализация скота и птицы на убой в живой массе составила 21 992,0 тонн (136,0 % к январю-февралю 2022 года), производство молока – 43 128,6 тонн (104,3 %), яиц – 7 311,9 штук (104,9 %).

В Шемонаихинском районе на 1 марта 2023 года численность крупного рогатого скота составила: 26,6 тыс. голов (100,2 %), в том числе: коровы – 9,9 тыс. голов (98,9 %), птиц – 76,3 тыс. голов (102,7 %), овец – 13,0 тыс. голов (104,4 %), коз – 1,3 тыс. голов (103,9 %), лошадей – 3,2 тыс. голов (101,9 %), свиней – 11,6 тыс. голов (99,7 %).

Демография. Численность населения области на 1 февраля 2023 года по текущим данным составила 730 тыс. человек, в том числе городского – 483,5 тыс. человек (66,2 %), сельского – 246,5 тыс. человек (33,8 %). По сравнению с февралем 2022 года численность населения уменьшилась на 0,3 %, что обусловлено влиянием отрицательного миграционного сальдо.

Численность населения Шемонаихинского района на 1 февраля 2023 года составила 42,0 тыс. человек.

Уровень жизни. Среднемесячная номинальная заработная плата по области, начисленная работникам в IV квартале 2022 года составила 323,7 тыс. тенге. Рост к соответствующему кварталу 2021 года составил 120,5 %.

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения в феврале 2023 года по области составила 48,5 тыс. тенге. Соотношение со среднеобластной величиной прожиточного минимума составило 102,6 %.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в IV квартале 2022 года по Шемонаихинскому району составила 319,6 тыс. тенге. Рост к соответствующему кварталу 2021 года составил 129,0 %.

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения в феврале 2023 года по области составила 47,3 тыс. тенге. Соотношение со среднеобластной величиной прожиточного минимума составило 100,0 %.

Занятость населения. Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных в органах занятости Восточно-Казахстанской области на конец марта месяца 2023 года, составила 6 285 человек.

Доля зарегистрированных безработных в численности рабочей силы составила 1,7 %.

Всего оказано мер по трудоустройству 3 302 единицам, что составило 55,3 % к общему

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

числу обратившихся.

В Шемонаихинском районе численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных в органах занятости на конец марта месяца 2023 года, составила 383 человек.

Доля зарегистрированных безработных в численности рабочей силы составила 1,6 %.

Всего оказано мер по трудоустройству 146 единицам, что составило 62,9 % к общему числу обратившихся.

Статистика предприятий. По Восточно-Казахстанской области на 1 марта 2023 года количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП) составило 63,2 тыс. единиц.

Наибольшее количество зарегистрированных юридических лиц наблюдается в оптовой и розничной торговле (включая ремонт автомобилей и мото-циклов), доля которых на 1 марта 2023 года составила 4 214 ед. На втором месте – строительство (1 918 ед.), на третьем – обрабатывающая промышленность (983 ед.).

По Шемонаихинскому району на 1 марта 2023 года количество зарегистрированных юридических лиц составило 350 единицы. Доля действующих юридических лиц, в общем объеме зарегистрированных составила 319 единиц.

Уровень цен. Индекс потребительских цен по области, характеризующий уровень инфляции, за февраль 2023 года по отношению к предыдущему месяцу составил 101,1 %, к декабрю 2022 года – 102,1 %.

В феврале 2023 года по сравнению с предыдущим месяцем цены предприятий-производителей промышленной продукции повысились на 2,2 %, в том числе в обрабатывающей промышленности – на 2,9 %, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 2,1 %; в горнодобывающей промышленности отмечалось снижение цен на 5,7 %, в системе водоснабжения и канализации – на 0,6 %.

Индекс цен на реализованную продукцию сельского хозяйства составил 98,9 %: цены на домашнюю птицу снизились на 6,2 %; пшеница у производителей стала дороже на 0,3 %, капуста – на 0,9 %, картофель – на 1,3 %, крупный рогатый скот, овцы – по 0,1 %, сырое коровье молоко – на 0,7 %.

Индекс цен в строительстве сложился на уровне 99,9 %. Цены на строительные-монтажные работы снизились на 0,1 %, машины и оборудование – на 0,3 %.

Индекс цен оптовых продаж товаров и продукции сложился на уровне 99,6 %: товары производства Республики Казахстан стали дороже на 0,5 %; стран СНГ подешевели на 2,4 %, стран дальнего зарубежья – на 0,1 %. Потребительские товары стали дешевле на 0,9 %, средства

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

производства – на 0,1 %; цены на продукцию промежуточного потребления увеличились на 0,1 %.

Цены и тарифы на услуги грузового транспорта возросли на 0,6 %.

Инвестиции. Преобладающими источниками инвестиций в январе-феврале 2023 года остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 36392,1 млн. тенге.

В январе-феврале 2023 года по сравнению с январем-февралем 2022 года наблюдается увеличение затрат на приобретение машин, оборудования и транспортных средств и их капитальный ремонт на 44,8 %.

Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2023 года приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (25,8 %), транспорт и складирование (16,1 %), обрабатывающую промышленность (14,3 %), сельское, лесное и рыбное хозяйство (8,5 %), операции с недвижимым имуществом (7,5 %), здравоохранение и социальное обслуживание населения (6,4 %).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий за январь-февраль 2023 года составил 22015,3 млн. тенге.

Инвестиции в основной капитал по Шемонаихинскому району в январе-феврале 2023 года составили 2 951,6 млн. тенге, что составляет 64,9 % к уровню прошлого года.

Торговля. Оборот розничной торговли в январе-феврале 2023 года составил 135856,1 млн. тенге и увеличился на 1,7 % к соответствующему периоду 2022 года. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями снизилась на 5,3 % к соответствующему периоду 2022 года. Объем торговли индивидуальными предпринимателями увеличился на 4,7 % к соответствующему периоду 2022 года

На 1 марта 2023 года объем товарных запасов торговых предприятий в розничной торговле составил 40293,4 млн. тенге, в днях торговли 78 дней.

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 35,6 %, непродовольственных товаров 64,4 %. Объем реализации продовольственных товаров увеличился на 8,6 % по сравнению с январем-февралем 2022 года, непродовольственных товаров снизился на 1,6 %.

Оборот оптовой торговли за январь-февраль 2023 года составил 85218,6 млн. тенге или 115,2 % к уровню соответствующего периода 2022 года. В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары (65 %).

Объем реализации товаров по Шемонаихинскому району составил 2 572,4 млн. тенге, 115,6 % к уровню 2022 года.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Удельный вес торговли индивидуальными предпринимателями по району, в том числе торгующими на рынках составил 1,1 %.

Объем оптовой торговли по району составил 1 941,8 млн. тенге.

Транспорт и связь. В январе-феврале грузооборот всех видов транспорта по области составил 1217,4 млн. ткм, что больше показателя января-февраля 2022 года на 33,9 % и меньше января 2023 года на 1,1 %.

Пассажиروоборот за январь-февраль насчитывал 291,1 млн. пкм и увеличился по сравнению с объемом аналогичного периода 2022 года на 37,7 %, и увеличился по сравнению с январем 2023 года на 4,9 %.

Индекс физического объема по услугам связи в январе-феврале 2023 года по сравнению с январем-февралем 2022 года составил 109,5 %. По услугам связи в феврале 2023 года по сравнению с январем 2023 года составил 102 %, из него по услугам сети Интернет – 104,5 %, по услугам телекоммуникационным прочим – 100,1 % и услугам мобильной связи – 100 %.

Значительную долю в общем объеме услуг связи в январе-феврале 2023 года занимают услуги сети Интернет и услуги телекоммуникационные прочие, удельные веса которых составили 47,1 % и 22,1 % соответственно.

Культурное развитие. В Восточно-Казахстанской области сеть организаций культуры и искусства составила 642 единицы, из них: 296 клубных учреждений; 307 библиотек; 10 музеев; 2 театра; 2 организации, осуществляющие концертную деятельность; 10 домов дружбы; 6 кинотеатров; 3 – зоопарка; 5 парков; 1 учреждение по охране историко-культурного наследия.

Образование. В системе среднего образования в Восточно-Казахстанской области функционируют 647 школ с контингентом 198 624 учащихся.

В области функционируют 84 колледжа, 50 из которых – государственные и 34 – частные. В них обучаются 35 572 студента, из них 61,4 % или 21 858 человек – обучаются по госзаказу. Подготовка ведется по 113 специальностям

В регионе функционируют 796 дошкольных организаций, в том числе 648 государственных. 148 частных.

В области функционируют такие высшие учебные заведения как: Восточно-Казахстанский государственный университет имени С. Аманжолова, Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева, Государственный Медицинский Университет города Семей, Казахстанско-Американский свободный университет, Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет, Казахстанский инновационный университет, Усть-Каменогорский филиал «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», «Государственный

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

университет имени Шакарима города Семей» и т.д.

В Шемонаихинском районе функционируют 23 государственных и 1 частная общеобразовательные школы с контингентом 5 291 ученик (государственные школы – 5 169, частная – 122), 2 учреждения дополнительного образования с охватом 780 детей, 11 детских садов, 14 мини-центров с охватом 1 093 детей.

Охват детей детскими дошкольными организациями в возрасте от 3 до 6 лет составил 100 %, от 2 до 6 лет – 81,8 %. Очередность в детские дошкольные организации (ДДО) 413 детей в возрасте от 0 до 3 лет.

Здравоохранение. В Восточно-Казахстанской области медицинскую помощь населению оказывают: 58 больничных организаций (БО) (из них: 14 частной формы собственности, 44 – государственной формы собственности); 276 амбулаторно-поликлинических организаций (АПО), из них 190 – государственной формы собственности и 86 – частной формы; 55 – фельдшерско-акушерских пунктов, 313 – медицинских пунктов.

По Восточно-Казахстанской области наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 820,2 случая на 10 тысяч населения, острые кишечные инфекции – 7,0, туберкулез органов дыхания – 3,8, грипп – 3,1, сифилис – 1,0, педикулез – 0,9, чесотка – 0,7 и вирусный гепатит – 0,5.

В Шемонаихинском районе заболеваемость туберкулезом 12 случаев или 28,7 на 100 тысяч населения, показатель 2,4 на 100 тысяч населения.

Заболеваемость злокачественными новообразованиями составила 84 случая или 197,1 на 100 тысяч населения, зафиксировано 31 случай смертности от злокачественных новообразований или 72,7 на 100 тысяч населения.

Согласно сведениям РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» (письмо № ЗТ-2023-00201860 от 10 февраля 2023 года) в границах Артемьевского месторождения очаги сибирской язвы и сибиреязвенные захоронения не выявлены. (Приложение И).

Согласно сведениям ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области» (письмо № 09/647 от 10 февраля 2022 года) по Шемонаихинскому району места сибиреязвенных захоронений отсутствуют (Приложение И).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

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

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразии 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 биоразнообразии понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

4.2.1 Характеристика растительного покрова

Для растительного покрова Алтая характерна вертикальная поясность. На предгорных равнинах северо-западной части развиты ковыльно-разнотравные степи на черноземах. На правобережье Иртыша, преобладают ковыльно-типчаковые растительные ассоциации на темно-каштановых почвах. Нижний пояс гор занимают горные степи. Выше располагается горнолесной пояс. На высотах 2000-3000 метров распространены субальпийские и альпийские луга.

Горнолесные почвы покрыты смешанными лесами, которые состоят из осины, березы, тополя, пихты, ели, лиственницы, кедра, сосны и др., с пышной разнотравно-луговой растительностью и лесными кустарниками под пологом. Горные черноземы развиваются под растительным покровом, представленным злаково-разнотравными лугово-степными и лесолуговыми, реже кустарниковыми, ассоциациями.

Для черноземов обыкновенных характерны узколистные злаки – пышный покров ковыля красного, тырсы и других растений ковыльно-разнотравных степей.

Растительный покров лугово-черноземных почв разнотравно-злаковый и травянокустарниковый. Он образован ксеромезофильными видами злаков, разнотравья и кустарников. Кое-где с небольшим количеством степных ксерофильных злаков.

Естественный растительный покров этих почв представлен красочными ковыльно-разнотравными, нередко кустарниковыми степями. В качестве доминантов, помимо ковыля и двудольных трав, местами выступают также овсец пустынный, изредка типчак.

Преобладающими видами лугово-степной растительности являются следующие: ковыль, мятлик луговой, тимофеевка луговая, овсец азиатский, лапчатка, зонник клубненосный, клубника, подмаренник настоящий, карагана. Покрытие почвы растительностью до 90 %, высота трав 20-60 см.

Растительность образует следующие фитоэкологические формы в различном соотношении видов:

- ксерофильные дерновинные степные злаки и суходольные осоки (ковыли – тырса, реже Иоанна красноватая Лессинга, тырсы киргизский, сибирский и др., овсец пустынный, типчак, осоки – приземистая, ранняя, местами туркестанская и др.);

- мезоксерофильные и ксеромезофильные злаки (timoфеевка степная, тонконог тонкий, мятлик лесной и степной, пырей ползучий, овсец азиатский, костер безостый и др.);

- мезоксерофильное и ксеромезофильное степное разнотравье состоит из нижеперечисленных видов: подмаренник настоящий, зонник клубненосный, тысячелистник обыкновенный, Марьян корень, горичник Морисона, тимьян Маршалла, люцерна серповидная,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

астра алтайская, вероника колосистая и длиннолистная, ветреница лесная, колокольчик сибирский, земляника зеленая, гвоздика разноцветная, коровяк обыкновенный и фиолетовый. В составе степного разнотравья также обычны мордовник обыкновенный, лапчатка вильчатая, восточная, сжатая и седоватая, патриния средняя, смолевка волжская, шалфей степной, полыни – австрийская, шелковистая, метельчатая, заменяющая. Постоянно встречается эстрагон, местами лабазник шестилепестный, василистник изопириодный, зверобой продырявленный, горноколосник колючий, гониолимон красивый и пр.;

– мезоксерофильные и ксеромезофильные степные кустарники (карагана кустарниковая и низкорослая, таволга зверобоелистая, шиповник колючейший, кизильник многоцветковый и черноплодный, местами миндаль Ледебуровский, барбарис сибирский).

Сомкнутость растительности составляет 100 %, высота 60-100 см, урожайность до 10 ц/га.

В травостое разнотравно-ковыльных (засушливых) степей на черноземах южных малогумусных господствуют ксерофильные дерновинные злаки: ковыль красный, типчак, тонконог. Разнотравье гораздо беднее, нежели на черноземах и лугово-черноземных почвах.

На карбонатных малогумусных черноземах растительность также представлена степными группировками с участием ковыля Коржинского, типчака и ковыля.

По водораздельным склонам на маломощных, неполно развитых и малоразвитых южных черноземах развиваются разнотравно-ковыльно-овсецовые и разнотравно-овсецово-ковыльные степи, в которых значительная роль принадлежит овсецу, а среди разнотравья преобладают астра, вероника, полынь, жабрица и др. Травостой довольно сильно изрежен.

К солонцеватым южным черноземам приурочена ковыльно-типчаковая ассоциация со значительной примеси полыни и грудницы.

Типчаково-ковыльные (сухие) степи на тёмно-каштановых почвах занимают центральную часть региона.

На тёмно-каштановых почвах, занимающих водоразделы и межсопочные равнины, растительность представлена типчаково-ковыльной ассоциацией с небольшим количеством разнотравья.

В этих степях преобладают ковыль, типчак, тонконог и ковылок. В каштановой зоне ковылковые степи являются одним из типичных ландшафтных элементов растительности.

Из разнотравья для этих степей особенно типичны грудницы (*Liposiris villosa*, *Liposiris tatarica*), полынь австрийская, зопник, солонечник и др.

На тёмно-каштановых карбонатных почвах распространены типчаково-ковыльные степи с небольшим количеством ксерофильного разнотравья (грудницы, солонечник).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

К солонцеватым тёмно-каштановым почвам приурочены грудницево-типчаково-ковыльные и полыно-типчаково-ковыльные растительные группировки с очень малым количеством разнотравья и более изреженным травостоем.

На малоразвитых и неполноразвитых щебнистых почвах мелкосопочника преобладают ковыльно-типчаково-овсецовые и ковыльно-типчаковые петрофильные степи с более разреженным травостоем.

Для подзоны каштановых почв характерна ксерофитно-разнотравная растительность очень сухих степей. Преобладающими растениями в этих степях являются ковылок и типчак. Из других злаков встречаются тырсик, тонконог, житняк, острец. Ксерофильное разнотравье представлено грудницами, солнечноком, ромашником казахстанским, прутняком, ферулой татарской. Травостой этих степей сильно изрежен.

Подзона пустынной степи светло-каштановых почв характеризуется относительно бедным видовым составом растительности. Преобладающими растительными сообществами здесь являются серополынно-ковыльковые и белополынно-ковыльковые, основу травостоя которых составляют степные дерновинные злаки, полыни, кокпек.

На солонцеватых светло-каштановых почвах распространены типчаковые растительные группировки с большим количеством эфемеров и эфемероидов.

К наиболее широко распространенному интразональному типу растительности относится растительность солонцов, представленная типчаково-грудницевыми и типчаково-полынными группировками и чернополынными ассоциациями.

На засоленных почвах и солончаках в условиях близкого залегания сильно минерализованных грунтовых вод распространены группировки галофитов.

На участках высокой поймы и надпойменных террасах обычен луговой тип растительности, который представлен злаково-разнотравными, вейниково-разнотравными, волоснецово-чиевыми, волоснецово-типчаковыми лугами.

Участки низкой поймы и западин покрыты болотной растительностью, где преобладают осоковые, тростниковые и рогозовые группировки. В поймах рек встречаются древесно-кустарниковые заросли, в лощинах и по нижним частям склонов гор – заросли кустарников.

Территория месторождения находится в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области, часть которого расположена в сухостепной природно-хозяйственной зоне, часть – в горной лугово-степной и предгорной степной зоне умеренного увлажнения. Растительный покров зоны развивается в условиях медленного увлажнения, достаточной теплообеспеченности, слабой дифференциации рельефа и сформирован степными видами растений. Значительная часть

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

территории занята орошаемыми и богарными пашнями, где возделываются различные сельскохозяйственные культуры, часто встречаются залежи и земли коренного улучшения.

Ландшафтными растениями, участвующими в сложении наиболее широко распространенных сообществ, являются дерновинные злаки (ковыли волосатик, ковыль Рихтера, ковыль Лессинга, ковыль красноватый), низкодерновинный злак – овсяница бороздчатая (типчак); Польши (узкодольчатая, почти белая, холодная, австрийская); кустарники (таволга зверобоелистная, карагана); эфемеры (мятлик луговичный, мортук восточный); луговые злаки (мятлики луговой, полевица белая, пырей ползучий, лисохвост луговой, ежа сборная и др.); луговое разнотравье (пижма обыкновенная, девясил британский, тысячелистник обыкновенный, вика, горошек мышиный, клевер луговой, люцерна серповидная, солодка голая), которые в различных сочетаниях образуют тырсово-типчаковые, типчаково-полынные, злаково-разнотравные и другие сообщества. По ложбинам и более влажным склонам северных экспозиций – кустарниково-дерновиннозлаковые с разнотравьем; по закаменным вершинам – узкодольчато-полынно-злаковые, кустарниково-дерновинно-злаково-разнотравные. Ровные участки подолинам в низкогорье, и по предгорной равнине, с черноземами обыкновенными, выщелоченными – распаханы.

Флора сосудистых растений на исследуемой территории по фондовым материалам насчитывает 150 видов из 109 родов и 30 семейств. Наиболее многовидовыми семействами являются злаковые растения (Gramineae), сложноцветные (Compositae), розоцветные (Rosaceae), бобовые (Fabaceae). Самое крупное семейство, насчитывающее 30 видов – Compositae. Среди многовидовых родов следует назвать полыни (Artemisia), лапчатки (Potentilla), осоки (Carex).

По составу жизненных форм преобладают травянистые многолетники; полукустарнички занимают второе место по количеству видов, но роль их в строении сообществ очень значительна; на третьем месте находятся травянистые однолетники, как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетники; далее по числу видов следуют кустарники. По составу экологических типов во флоре преобладают засухоустойчивые растения – ксерофиты. На достаточно хорошо увлажняемых местообитаниях преобладают мезофиты. С засоленными почвами связаны галофиты. Выделяются различные эдафические варианты сообществ: пелитофитные на суглинистых почвах; гипергалофитные – на солончаковых почвах.

Степные и горные лугово-степные сообщества варьируют также и по богатству видового состава слагающих их растений. В отдельных местообитаниях встречаются сообщества монотипные (типчаковые на горных черноземах малоразвитых), в других – многовидовые (кустарниково-злаково-разнотравные на предгорной равнине).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Естественный растительный покров равнин сохранился лишь по склонам балок, долинам ручьев и у подножия сопок. В растительности здесь преобладают древновиннозлаковые сообщества: красноковыльно-типчаковые, тырсово-типчаковые, белополыннозлаковые, узкодольчато-полынно-злаковые.

Незначительная роль в образовании растительного покрова по равнинам и низкогорью принадлежит кустарникам: таволга зверобоелистная и карагана кустарник.

Довольно часто встречаются типчаково-австрийскополынные сообщества – они возникают на местах интенсивного использования дерновиннозлаково-полынных около населенных пунктов, родников, зимовок, по балкам. Из дерновинных злаков сохраняется типчак, так как он стоек к вытаптыванию. Часто появляются в таких местах гречишниковые и эбелековые группировки.

Растительность низкогорно-сопочных массивов, встречающихся по предгорью и равнинам отдельными грядами или островами, представлена дерновиннозлаково-полынными с разнотравьем, полынными и кустарниковыми сообществами на горных черноземах и горностепных ксероморфных почвах. Наиболее часто здесь встречаются кустарниково-злаково-разнотравные, тырсово-типчаковые с разнотравьем и полынными сообщества, типчаковые.

Основными растениями здесь являются дерновинные злаки: ковыль волосатик, ковыль красноватый, ковыль сарептский, типчак; кустарники: таволга зверобоелистная, шиповник Альберта, жимолость татарская; полыни: почти белая, узкодольчатая, холодная, австрийская; и разнотравье: тысячелистник обыкновенный, люцерна серповидная, лапчатка прямостоячая, подмаренник настоящий, зопник клубненосный. Довольно часто встречаются заросли кустарников по лощинам, склонам северных экспозиций.

По нижним и средним частям склонов иногда формируется лугово-степной травостой с ежой сборной, вейником наземным, мятликом луговым, подмаренником русским, тысячелистником мелколепестным, душицей обыкновенной.

Межгорные и предгорные равнины изрезаны руслами речек и ручьев, впадающих в реку Уба. Долины ручьев, речек, днища балок заняты злаково-разнотравными лугами, зарослями ивы, черемухи, крушины, жимолости, шиповника и осиново-березовыми лесами на луговых темных, на пойменных луговых суглинистых почвах.

В основном встречаются мягкостебельнозлаково-разнотравные луга с преобладанием пырея ползучего, мятлика лугового, полевицы белой, которые используются в основном под сенокосение. Многие участки по ручьям, используемые с большой нагрузкой сбиты, заочкарены, засорены конским щавелем, горчаком ползучим, лаватерой тюрингемской и другими непоедаемыми или ядовитыми растениями, образуя злаково-сорнотравные сообщества, встречаемые в комплексе со

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

злаково-разнотравными ассоциациями. Доминантами являются пырей ползучий, мятлик луговой, ежа сборная, вейник наземный, волоснец узкий, кровохлебка лекарственная, звербой продырявленный, цикорий обыкновенный, герань луговая.

Значительная часть долины реки Уба занята тополево-ивовыми лесами, зарослями черемухи, шиповника, а вблизи русла много песчано-галечниковых омелей.

Растительный покров на прилегающих участках в результате активной хозяйственной деятельности человека на протяжении более 100 лет сильно нарушен и подвержен интенсивному изменению. Вспашка земель под сельскохозяйственные культуры, выпас скота, сенокосение, добыча полезных ископаемых – неполный перечень проявлений человеческой активности, оказывающей влияние на флору района.

4.2.2 Характеристика животного мира

Из-за суровых климатических условий фауна Алтая существенно отличается по своему составу от остальной территории Казахстана. Пустынная фауна здесь полностью отсутствует. Небогата и степная фауна. Низкие температуры обуславливают малое распространение земноводных и пресмыкающихся – преобладают млекопитающие. Среди млекопитающих преобладают лесные виды с доминированием таежных. Их здесь не менее 13.

Всю фауну млекопитающих региона можно подразделить на ряд групп:

- широко распространенные лесные виды;
- таежные виды;
- широко распространенные по степной зоне Евразии степные виды;
- восточные степные виды;
- казахстанские степные виды;
- горные степные виды;
- европейские лесные виды;
- европейско-маньчжурские лесные виды;
- горные лесные виды;
- китайский мезофильный вид;
- мезофильные виды;
- горные виды – обитатели нивальной зоны;
- виды, широко распространенные в Палеарктике;
- акклиматизированные виды.

Список млекопитающих представлен в таблице 4.1.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 4.1 – Список млекопитающих с разбивкой на семейства

Название		Название (лат.)	Группа
1		3	4
Семейство Куны			
1	Горностай	Mustela erminea	1
2	Колонок	Mustela sibirica	1
3	Соболь	Martes zibellina	2
4	Росомаха	Culo gulo	2
5	Ласка	Mustela nivalis	13
6	Выдра	Lutra lutra	13
7	Степной хорек	Mustela eversmanii	3
8	Барсук	Meles meles	13
9	Американская норка	Mustela vison	14
10	Куница-белодушка	Martes foina	12
Семейство Землеройковые			
11	Обыкновенная бурозубка	Sorex araneus	1
12	Крошечная бурозубка	Sorex minutissimus	1
13	Малая бурозубка	Sorex minutus	1
14	Средняя бурозубка	Sorex caecutiens	1
15	Водяная кутора	Neomys fodiens	1
16	Арктическая бурозубка	Sorex arcticus	2
17	Ушастая белозубка	Crocidura leucodon	11
Семейство Ежовые			
18	Обыкновенный еж	Erinaceus europaeus	13
Семейство Зайцевые			
19	Заяц-беляк	Lepus timidus	2

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 4.1

1		3	4
Семейство Пищуховые			
20	Алтайская пищуха	Ochotona alpina	2
21	Степная пищуха	Ochotona pussila	5
Семейство Беличьи			
22	Белка обыкновенная	Sciurus vulgaris	1
23	Сурок-байбак	Marmota bobak	3
24	Азиатский бурундук	Eutamias sibiricus	2
25	Длиннохвостый суслик	Urocitellus undulatus	4
26	Летяга (белка-летяга)	Pteromys volans	2
Семейство Соневые			
27	Лесная соня	Dryomom nitedula	7
Семейство Хомяковые			
28	Серый хомячок	Cricetulus migratorius	11
29	Водяная крыса	Arvicola terrestris	1
30	Хомяк обыкновенный	Cricetus cricetus	13
31	Обыкновенная полевка	Microtus arvalis	1
32	Красно-серая полевка	Myodes rufocanus	2
33	Темная (пашенная) полевка	Microtus agrestis	2
34	Красная полевка	Myodes rutilus	2
35	Стадная (узкочерепная) полевка	Microtus gregalis	4
36	Полевка (плоскочерепная) Стрельцова	Alticola strelzovi	12
Семейство Мышиные			
37	Лесная мышь	Apodemus uralensis	1
38	Полевая мышь	Apodemus agrarius	8
39	Домовая мышь	Mus musculus	13

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 4.1

1		3	4
Семейство Псовые			
40	Волк	Canis lupus	13
41	Лисица	Vulpes vulpes	13
Семейство Медвежьи			
42	Медведь бурый	Ursus arctos	
Семейство Оленевые			
43	Косуля	Capreolus capreolus	8
44	Марал	Cervus elaphus	8
Семейство Кабарговые			
45	Кабарга	Moschus moschiferus	2
Семейство Кротовые			
46	Сибирский (Алтайский) Крот	Talpa altaica	2
Семейство Свиные			
47	Кабан	Sus scrofa	11
Окончание таблицы 4.1			
1	2	3	4
Семейство Кошачьи			
48	Барс	Felis uncia	12
49	Манул	Otocolobus manul	12
50	Рысь	Felis lynx	1
Семейство Полорогие			
51	Архар	Ovis ammon	6
Семейство Мышовковые			
52	Серая мышовка	Sicista pseudonapaea	9
53	Алтайская мышовка	Sicista napaea	9

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 4.1

1		3	4
Семейство Гладконосые летучие мыши			
54	Водяная ночница	<i>Myotis daubentonii</i>	1
55	Рыжая вечерница	<i>Nyctalus noctula</i>	1
56	Усатая ночница	<i>Myotis mustacinus</i>	13
57	Ушан	<i>Plecotus auritus</i>	13

Фауна земноводных представлена очень скудно всего тремя видами, относящимися к двум отрядам и трем семействам. На Алтае водятся: обыкновенный тритон (*Molge vulgaris*, отряд Хвостатые, семейство Саламандры), обыкновенная жаба (*Bufo bufo*, отряд Бесхвостые, семейство Жабы), остромордая лягушка (*Rana terrestris Andrzejowski*, отряд Бесхвостые, семейство Лягушки).

Из пресмыкающихся распространены змеи – 4 вида:

1. Обыкновенный уж (*Natrixatrix*, семейство Ужи);
2. Узорчатый полоз (*Elaphe dione*, семейство Ужи);
3. Обыкновенная гадюка (*Vipera berus*, семейство Гадюки);
4. Палласов щитомордник (*Ancistrodon halys*, семейство Гремучие змеи).

В районе пос. Усть-Таловка и прилегающей территории выделяются 4 основных местообитания птиц: степь, лесополосы, речные поймы, населенные пункты. При этом наибольшим видовым разнообразием характеризуется население птиц речных пойм, наименьшим – населенных пунктов. В степи и лесополосах встречается примерно одинаковое количество видов.

В степном ландшафте повсеместно доминирует полевой жаворонок (*Alauda arvensis*) и довольно обычна желтая трясогузка (*Motacilla flava*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), полевой конек (*Anthus campestris*), каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*), садовая овсянка (*Emberiza hortulana*), желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*) и др.

В лесополосах доминируют полевой воробей (*Passer montanus*), грач (*Corvus frugilegus*), сорока (*Pica pica*), обычны: кобчик (*Falco vespertinus*), серая ворона (*Corvus cornix*), пустельга (*Falco tinnunculus*), серая славка (*Sylvia communis*) и др.

В поймах рек преобладают береговая ласточка (*Riparia riparia*), скворец (*Sturnus vulgaris*), полевой воробей (*Passer montanus*), желтая трясогузка (*Motacilla flava*), грач (*Corvus frugilegus*), серая ворона (*Corvus cornix*), золотистая шурка (*Merops apiaster*). Из водоплавающих здесь обычны красноголовая чернеть (*Aythya ferina*), чирок-трескунок (*Anas guerguedula*), кряква (*Anas platyrhynchos*).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

В населенных пунктах основу населения птиц составляют синантропные виды: домовый воробей (*Passer domesticus*) и сизый голубь (*Columba livia*). Фоновыми птицами являются грач (*Corvus frugilegus*), галка (*Corvus monedula*), полевой воробей (*Passer montanus*), серая ворона (*Corvus cornix*), скворец (*Sturnus vulgaris*), сорока (*Pica pica*) и деревенская ласточка (*Hirundo rustica*).

Большая часть речной долины в районе расположения пос. Усть-Таловка распахана под сельскохозяйственные культуры и поэтому для этой территории характерно присутствие только различных мелких животных – в основном грызунов. Очень многочисленны полевки, хомяки, землеройки; встречаются зайцы, иногда попадаются лисы и степные хорьки. Из мышиных водятся лесная мышь, обыкновенная полевка, пашенная полевка, красная полевка, полевая мышь, мышь-малютка. Они, как и серый и обыкновенный хомяки, являются вредителями полей и поедают урожай сельскохозяйственных культур. Их численность регулируют хищники – лисица, степной хорек и ласка. Также водятся заяц-беляк, крот, водяная ночница, рыжая вечерница, усатая ночница, ушан. Из змей обычна обыкновенная гадюка. Среди птиц повсеместно доминирует полевой жаворонок, и довольно часто встречаются – желтая трясогузка, обыкновенная каменка, полевой конек, каменка-плясунья, садовая овсянка, желчная овсянка. В искусственно созданных человеком лесополосах немного другие условия гнездования и питания, чем в окружающих их степных ландшафтах, и соответственно доминируют полевой воробей, грач, сорока, обычны: кобчик, серая ворона, пустельга, серая славка и др.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящих жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены домовая мышь, рыжая вечерница, усатая ночница, ушан.

На рассматриваемой территории, прилегающей к территории Артемьевского месторождения, и подвергающейся техногенному воздействию длительный промежуток времени, можно условно выделить 4 района, различающихся по видовому составу животного мира:

- пойма реки Уба;
- непосредственно сама река Уба;
- селитебная зона (пос. Усть-Таловка, с. Березовка, с. Половинка);
- долина реки Уба.

Вся эта территория длительное время подвергалась интенсивному хозяйственному использованию и в настоящее время густо населена, что сказалось на фауне. Наиболее сильно изменена фауна млекопитающих – остались лишь грызуны, насекомоядные и рукокрылые.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Наименьшему воздействию подверглись птицы.

В пойме реки Уба обитают обыкновенная бурозубка, водяная кутора, обыкновенный еж, водяная крыса, из семейства куны встречается только ласка, рукокрылые; земноводные представлены обыкновенным тритоном, обыкновенной жабой, остромордой лягушкой.

Гнездятся водоплавающие птицы – красноглазая чернеть, чирок-трескунок, кряква и лысуха; водятся также обыкновенный уж и обыкновенная гадюка.

На берегу находят убежище береговая ласточка, скворец, полевой воробей, желтая трясогузка, грач, серая ворона, золотистая щурка.

Согласно сведениям РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 27.02.2023 № ЗТ-2023-00231149, участок намечаемой деятельности ТОО «Востокцветмет» расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Приложения К, Ш).

Согласно письмам Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов № 66 от 20.02.2023 года и РГКП «Охотзоопром ОП» № 13-12/225 от 24.02.2023 года (Приложение К) планируемая территория деятельности расположена на территории охотничьего хозяйства «Шемонаихинское» в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен такими видами, как: заяц, лиса, куропатка, тетерев, лось, сибирская косуля.

Территория месторождения не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан (Приложение К).

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее - Закон) при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона).

Также согласно, подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 5 пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.

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

Территория Артемьевского месторождения находится в зоне обыкновенных черноземов и характеризуется следующими почвенными разностями: горностепные ксеморфные с выходом коренных пород 10-30 %; горные черноземы обыкновенные, маломощные, средне- и тяжелосуглинистые; черноземы обыкновенные малоразвитые среднесуглинистые щебнистые; луговато-черноземные легкоглинистые, среднеглинистые слабощебнистые, тяжелоглинистые; лессовидные суглинки.

Содержание гумуса в указанных разновидностях от 2,2 % до 7 %. Мощность гумусового горизонта от 25 см до 50 см.

Засоление почв отсутствует. Реакция почвенной среды нейтральная.

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса Республики Казахстан» предусмотрены мероприятия по охране земель, направленные на защиту почв от загрязнения отходами производства и потребления, от водной эрозии:

- устройство автомобильных проездов и площадок с твердым покрытием;
- устройство тротуаров;
- механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка зимой от снега проезжей части автомобильных проездов и площадок;
- организован отвод поверхностных вод с территории ливневой канализацией;
- свободная территория озеленена кустарниками и посевом трав.

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

4.4.1 Характеристика и состояние поверхностных вод

Ближайший водный объект – ручей Холодный ключ. Ручей относится к малым водным объектам, является правобережным притоком реки Уба. Протекает в непосредственной близости, вдоль западной и южной границы земельного участка Артемьевского рудника, за его пределами. Длина ручья – 2 км, площадь водосбора – 23,3 км². Расчетный среднегодовой объем стока равен 1,32

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

млн. м³, расход – 0,042 м³/с. Ручей полугорного типа, с ярко выраженным весенним половодьем. Расчетный максимальный расход весеннего половодья составляет 7,4 м³/с. В формировании стока основную роль составляет снеговое таяние – до 60 %, около 30 % - грунтовое питание и до 10% приходится на летне-осенние дожди. Рассматриваемый участок ручья протекает по дну каньонобразной котловины без русла. Паводковые и меженные расходы воды ручья Холодный ключ проходят в пределах русла без затопления прибрежной территории.

Ручей без названия является Левобережным притоком ручья Холодный ключ. Длина ручья – 2 км. Площадь водосбора – 1,9 км². Паводковые расходы воды весеннего половодья составляют от 0,5-0,8 м³/с до 1,0 м³/с, среднегодовые расходы воды равны порядка 0,001 м³/с. В хозяйственном отношении ручей не используется и протекает через территорию рудника только в паводковый период.

В двух километрах восточнее ручья Холодный ключ, непосредственно над рудными залежами Артемьевского месторождения протекают ручьи Артемьев ключ и Безымянный. Общая площадь водосбора ручьев Артемьев ключ и Безымянный равна 14,0 км². Ручей Артемьев ключ имеет длину до створа промплощадки - 3,8 км, ручей Безымянный до створа промплощадки – 3,8 км. Среднемесячный расход ручья Артемьев ключ - 0,0095 м³/с или 9,5 л/с. Среднемесячный расход ручья Безымянный в летне-осеннюю межень - 0,0098 м³/с или 9,8 л/с.

По химическому составу воды ручьев относятся к гидрокарбонатному классу, к группе кальциевых вод и в течение круглого года пригодны для всех видов бытового водоснабжения.

Существующие объекты рудника и объекты намечаемой деятельности располагаются в водоохранной зоне ручья Холодный ключ и ручья без названия (Приложение Ф).

4.4.2 Характеристика и состояние подземных вод

Для подземных вод в районе месторождения выделяются следующие основные гидрогеологические подразделения (сверху вниз): проницаемый локально или периодически водоносный современный техногенный горизонт отложений насыпных горнопромышленных отвалов, слабопроницаемый локально или периодически водоносный среднечетвертичный-современный комплекс отложений различного генезиса, водоносный среднечетвертичный аллювиальный горизонт прареки «Холодный Ключ», водоносный ниже-среднечетвертичный аллювиальный горизонт реки Уба и водоносная зона трещиноватости скальных палеозойских пород (рисунок 10). До начала эксплуатации Артемьевского месторождения фоновые исследования подземных вод не проводились.

Условные обозначения

1 Распространение гидрогеологических подразделений

Первые от поверхности	Залегающие относительно первых от поверхности, выдержанных по площади подразделений		Наименование гидрогеологических подразделений	Литолого-петрографическая характеристика залегающих пород
	выше	ниже		
			Проницаемый, локально или периодически водоносный современный техногенный горизонт оплодотворенный насыщенных горнопромышленных отвалов	Техногенно-образованные щебеночно-глыбистые отложения вмещающих горных пород Камышинского карьера
			Слабопроницаемый, локально или периодически водоносный среднечетвертичный-современный комплекс отложений различного генезиса	Дельтавиальные суглинки с включением дресвы и щебня, пролювиальные дресвяно-щебенчатые отложения, верхнечетвертичные аллювиальные отложения малых рек - песчано-гравийные отложения
			Водоносный среднечетвертичный аллювиальный горизонт малой пареки "Холодный Ключ"	Гравийно-галечные отложения с песчано-глинистым заполнителем
			Водоносный ниже-среднечетвертичный аллювиальный горизонт реки Убы	Гравийно-галечные отложения
			Водоупорный локально водоносный неогеновый-нижнечетвертичный комплекс	Глины с локальными прослоями и линзами песчанистого, суглинисто-песчанистого или гравийно-галечного состава
			Водоносная зона трещиноватости скальных палеозойских пород	Сильнолитифицированные осадочные породы, метаморфические, эффузивные и интрузивные породы

2 Показатели водообмена

α — гидроизогипсы и гидроизопьезы: α - водоносной зоны трещиноватости палеозойских пород на период проведения детальной разведки (на 1996 год), достоверные; δ - водоносного четвертичного аллювиального горизонта, предполагаемые. Цифры: абсолютные отметки, м

3 Водопроявления

α — родники нисходящие. Вверху: α - номер родника по данным разведочных работ в 20 веке, δ - индекс дренируемого водоносного гидрогеологического подразделения по данным гидрогеологического обследования в 2021 году

α — наблюдательные скважины: производственного экологического контроля (ПЭК),

δ — мониторинга подземных вод (МПВ),

δ — мониторинга подземных вод (МПВ) и производственного экологического контроля (ПЭК)

Вверху - номер скважины (α - по ПЭК, δ - по МПВ, δ - по ПЭК (по МПВ)) и индекс гидрогеологических подразделений, на которые ведутся наблюдения).
Примечание - индекс гидрогеологического подразделения указывается только для тех подразделений, которые находятся ниже первого от поверхности подразделения, указанного на карте окраской.
Цифры справа: в числителе - глубина урбня подземных вод на август 2021г., м, в знаменателе - минерализация (сухой остаток) на 2021г., г/дм³.
Примечание - в скважинах 1бэк и 2 бэк наблюдения в 2021 году не проводились.

α — эксплуатационные скважины водозабора технического водоснабжения (α , δ) и разведочно-эксплуатационные скважины (δ), по которым проводится МПВ.
Вверху - номер скважины по МПВ и индекс гидрогеологических подразделений, на которые ведутся наблюдения).
Примечание - индекс гидрогеологического подразделения указывается только для тех подразделений, которые находятся ниже первого от поверхности подразделения, указанного на карте окраской.
Цифры справа: в числителе - глубина урбня подземных вод на август 2021г., м, в знаменателе - минерализация (сухой остаток) на 2021г., г/дм³.

4 Химический тип воды в водоупунктах

- Гидрокарбонатный
- Сульфатный
- Хлоридный
- Смешанный трехкомпонентный
- Хлоридно-сульфатный
- Сульфатно-гидрокарбонатный
- Гидрокарбонатно-сульфатный

4 Техногенная нагрузка

- Граница верхнего контура отработанного Камышинского карьера
- Штвель шахтный и его название
- Обобщенный контур горизонтальной проекции подземных горных выработок Артемьевского рудника существующих проектных
- α Граница предполагаемой, максимально возможной, гидродинамической воронки депрессии в водоносной зоне трещиноватости скальных палеозойских пород: α - существующая, δ - к концу отработки месторождения
- δ Пруды-накопители шахтных вод
- Водоём на дне Камышинского карьера
- Проектный породный отвал

5 Прочие знаки

- Граница распространения гидрогеологических подразделений, выдержанных по площади и залегающих первыми от поверхности
- Водотоки: имеющие постоянный сток
- не имеющие постоянного стока (пересыхающие)
- Гидропост на водотоке
- Контур проекции рудных тел на горизонтальную плоскость

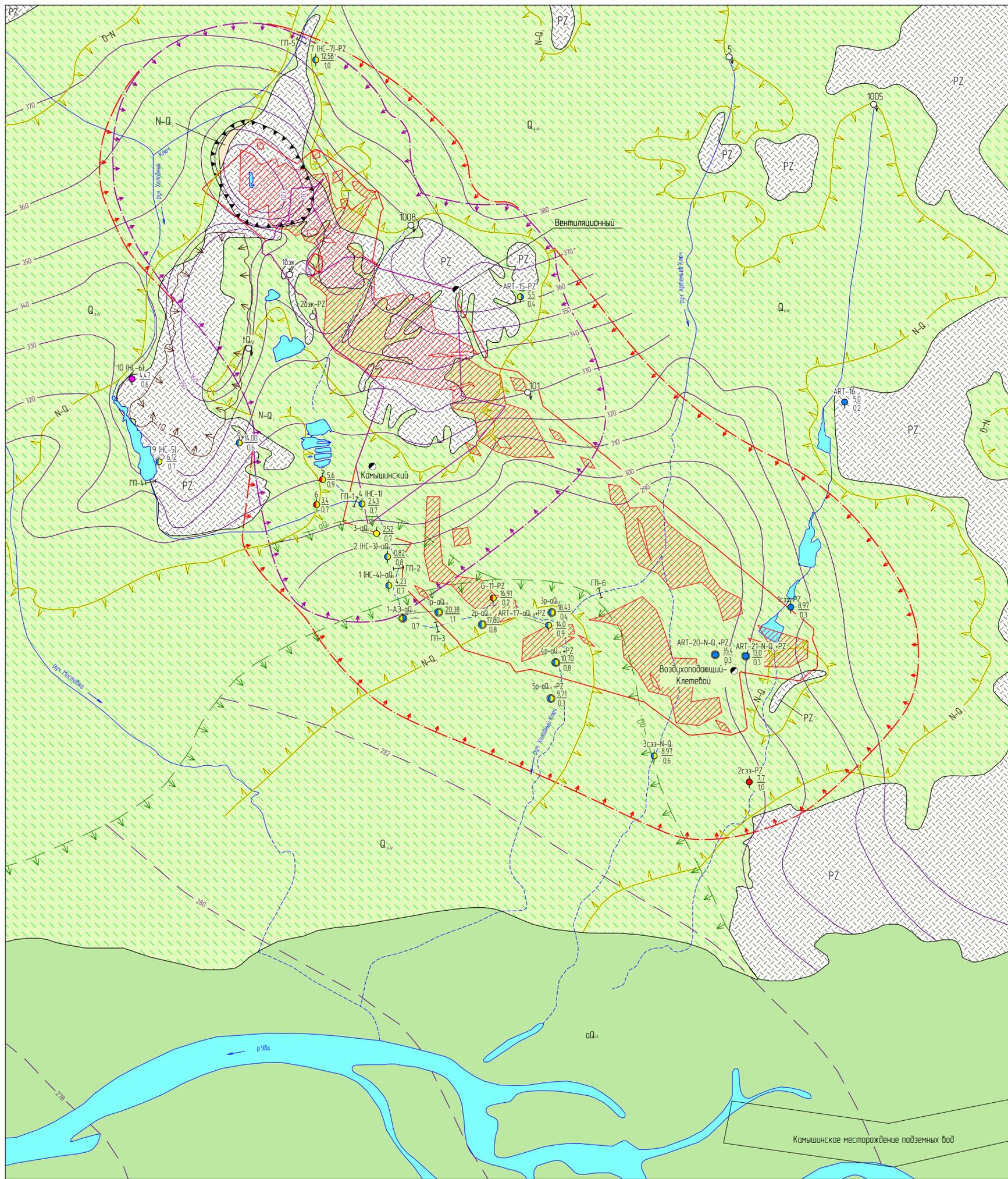


Рисунок 10 - Эколого-гидрогеологическая карта района Артемьевского месторождения Масштаб 1:10000

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Проницаемый локально или периодически водоносный современный техногенный горизонт отложений насыпных горнопромышленных отвалов. Проницаемые и водовмещающие породы исторического Камышинского отвала представлены щебенисто-глыбовыми отложениями вмещающих горных пород исторического Камышинского карьера. (Камышинский карьер и Камышинский отвал были образованы до начала эксплуатации Артемьевского месторождения). Породами отвала, занимающими площадь около 0,39 км², засыпаны преимущественно выходы скальных пород на дневной поверхности. Максимальная мощность отложений достигает 29 м и приурочена к тальвегам погребённых лоцин.

Крупные размеры пор отложений отвалов и высокое значение пористости обеспечивают высокую их проницаемость, как для воздуха, так и для воды. Вследствие этого техногенный горизонт получает питание за счёт аккумуляции атмосферных осадков, выпадающие на площади распространения отвала и конденсации влаги из воздуха. Большая часть подземных вод отвалов расходуется на дополнительное питание водоносной зоны трещиноватости скальных палеозойских пород.

В Камышинском отвале, находящемся на балансе государства, созданы благоприятные условия для окисления сульфидов, которые в виде вкрапленной и прожилковой минерализации содержатся практически во всех породах отвалов. По данным опробования родников, в период проведения разведки в конце прошлого века [2], воды горизонта нейтральные и кислые (рН 4–7,1), солоноватые с минерализацией 1,8–8,6 г/дм³, по анионному составу сульфатные и нитратно-сульфатные, по катионному составу кальциевые, кальциево-магниевые. Максимальная концентрация химических веществ, содержание которых превышало ПДК (по современным критериям санитарно-эпидемиологических требований к хозяйственно-питьевому водоснабжению [3]), в водах родника, вытекающего из-под отвалов, достигала: цинка 604 мг/дм³ (121 ПДК), меди 60 мг/дм³ (60 ПДК), свинца 0,156 мг/дм³ (5,2 ПДК). Таким образом, существующий отвал являлся историческим источником загрязнения поверхностных и подземных вод.

При проведении в 2021 году гидрогеологического обследования зоны влияния промплощадки Артемьевской шахты современные сезонные родники, дренирующие отвальные воды, наблюдались только вдоль восточной границы Камышинского отвала на участке длиной 85 м, находящемся на расстоянии около 500 м к юго-западу от южного края верхнего контура Камышинского карьера. Гидрогеохимическое опробование родников не проводилось.

Слабопроницаемый локально или периодически водоносный среднечетвертичный-современный комплекс отложений различного генезиса наиболее полно изучен в прошлом веке при инженерно-геологических изысканиях на промплощадке Артемьевского рудника до начала его

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

строительства. Подземные воды комплекса поровые и грунтовые. Они были вскрыты большинством инженерно-геологических скважин в суглинках с включением дресвы и щебня, в дресвяно-щебенистых отложениях на глубинах от 2 до 15 м.

По анионному составу воды по данным инженерно-геологических изысканий были преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные, реже смешанные трехкомпонентные, по катионному составу смешанные, реже магниевые-кальциевые и кальциевые-натриевые; по минерализации пресные с сухим остатком 0,2–0,7 г/дм³; по общей жёсткости (от 2,6 до 6,8 ммоль/дм³) от мягких до жёстких; по водородному показателю нейтральные. В настоящее время химический состав вод комплекса изучается в наблюдательных скважинах 4(НС-1), 5, 6, расположенных к югу от прудов-испарителей на расстоянии 60–270 м (по предполагаемому направлению движения грунтовых вод от прудов). По результатам гидрогеохимического опробования подземных вод в этих скважинах при проведении производственного экологического контроля в 2019–2021 годах (таблица 4.2), по анионному составу воды преимущественно хлоридно-сульфатные, реже сульфатные и гидрокарбонатно-сульфатные; по катионному составу воды преимущественно кальциевые, реже натриево-кальциевые и магниевые-кальциевые; по минерализации пресные с сухим остатком 0,7–0,9 г/дм³; по общей жёсткости (от 1,8 до 4,3 ммоль/дм³) от мягких до умеренно жёстких; по водородному показателю нейтральные и слабощелочные (рН от 7,6 до 8,4).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 4.2 – Обобщённые сведения о химическом составе подземных вод

Характеристика вод	Годы исследований	Характеристики значений показателей	Показатели																				
			для химических веществ класса опасности:																	обобщённые			
			2							3							4			Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	Жёсткость общая, ммоль/дм ³	Водородный показатель, единицы рН	Нефтепродукты, суммарно, мг/дм ³
			Кадмий (Cd, суммарно), мг/дм ³	Селен, мг/дм ³	Свинец (Pb, суммарно), мг/дм ³	Мышьяк (As, суммарно), мг/дм ³	Молибден, мг/дм ³	Фториды (F), мг/дм ³	Нитрит-ион (NO ₂), мг/дм ³	Натрий (Na), мг/дм ³	Марганец (Mn, суммарно), мг/дм ³	Железо общее, (Fe, суммарно), мг/дм ³	Мель (Cu, суммарно), мг/дм ³	Аммиак (по азоту), 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					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Подземные воды слабопроницаемого, локально или периодически водоносного среднечетвертичного-современного комплекса отложений различного генезиса	2019–2021	кол-во проб	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		мин.	<0,001	<0,001	0,009	<0,0001	<0,0005	0,19	1,5	8,9	0,03	0,10	0,05	0,80	0,965	14,5	12,9	317,5	650	1,8	7,6	<0,005	
		макс.	<0,001	0,005	0,018	<0,0001	<0,0005	0,95	3,1	14,8	0,09	0,32	0,26	1,57	1,064	18,5	160,0	459,0	903	4,3	8,4	<0,005	
		средн.	<0,001	<0,002	0,013	<0,0001	<0,0005	0,50	2,4	12,2	0,06	0,17	0,15	1,21	1,024	16,6	86,4	374,8	747	2,8	8,0	<0,005	
Подземные воды водоносного среднечетвертичного аллювиального горизонта малой прареки "Холодный Ключ"	2019–2021	кол-во проб	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		мин.	<0,001	0,002	0,004	<0,0001	<0,0005	0,10	1,0	8,9	0,03	0,17	0,08	0,90	1,005	4,8	11,0	328,3	633	1,4	7,4	<0,005	
		макс.	<0,001	0,006	0,015	<0,0001	<0,0005	0,71	2,5	18,1	0,12	0,29	0,17	1,50	1,100	15,3	45,9	435,2	849	2,8	8,1	<0,005	
		средн.	<0,001	0,004	0,010	<0,0001	<0,0005	0,36	1,8	13,4	0,07	0,23	0,12	1,18	1,047	11,1	23,8	370,3	733	2,1	7,7	<0,005	
Подземные воды водоносного ниже-среднечетвертичного аллювиального горизонта реки Убы	2019–2021	кол-во проб	11	11	11	11	11	14	32	32	10	32	10	32	10	32	32	32	32	32	32	32	4
		мин.	не обн.	не обн.	<0,001	<0,005	не обн.	0,12	0	11,4	0,0016	0	0,0031	0	0,022	0	17,5	128,8	424	3,1	6,8	не обн.	
		макс.	не обн.	не обн.	0,0044	<0,005	не обн.	0,6	0,180	322,9	0,0170	0,98	0,0360	0,735	0,081	255,0	259,8	709,3	1376	18,4	8,1	не обн.	
		средн.	не обн.	не обн.	<0,0017	<0,005	не обн.	0,37	0,017	101,3	0,0070	0,19	0,0220	0,094	0,049	52,5	66,9	355,7	951	10,8	7,5	не обн.	
Водоносная зона трещиноватости скальных палеозойских пород (вдали отвалов)	2019–2021	кол-во проб	9	9	9	9	9	10	19	19	11	19	9	7	9	19	19	19	19	19	19	19	9
		мин.	<0,001	0,001	0,0034	<0,0001	<0,0005	0	0	13,8	0,01	0	0,04	0,7	0,048	0	8,5	8,2	150	1,3	5,8	<0,005	
		макс.	0,0780	0,005	0,0280	<0,005	0,0074	1,1	3,3	187,0	0,13	20,6	0,33	2,1	1,450	43,3	449,8	499,8	974	12,1	8,8	0,021	
		средн.	0,0156	0,003	0,0182	<0,0017	<0,0015	0,67	1,0	51,0	0,079	2,3	0,22	1,8	0,986	13,8	104,3	192,7	630	5,0	7,7	<0,01	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Водоносная зона трещиноватости скальных палеозойских пород (вблизи отвалов)	2019-2021	кол-во проб	18	18	17	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		мин.	<0,001	<0,001	0,007	<0,0001	<0,0005	0,55	1,7	15,3	0,05	0,09	0,01	0,0	1,036	11,6	47,0	226,6	603	2,4	8,3	<0,005
		макс.	<0,001	0,011	0,020	<0,0001	<0,0005	1,00	3,0	19,0	0,12	0,18	0,150	1,6	2,00	19,0	76,5	390,0	722	4,0	9,0	<0,005
		средн.	<0,001	<0,002	0,013	<0,0001	<0,0005	0,82	2,3	17,2	0,08	0,12	0,079	0,9	1,185	16,6	62,3	310,1	657	3,1	8,6	<0,005
Предельно-допустимая концентрация (ПДК*)			0,001**	0,01	0,03	0,05	0,25	1,5	3	200	0,1	0,3	1	2	5	45	350	500	1000	7	7-9	0,1
<p>* ПДК согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.</p> <p>** Жирным шрифтом выделены значения, равные и превышающие ПДК</p>																						

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Водоносный среднечетвертичный аллювиальный горизонт малой прареки «Холодный Ключ» в гравийно-галечных отложениях вскрыт в наблюдательных скважинах 1(НС-4), 2(НС-3), 3, расположенных вблизи современного русла ручья Холодный Ключ и ниже по рельефу от наблюдательных скважин 4–6.

Мощность гравийно-галечных отложений в этих скважинах изменяется от 17 до 19 м. Подземные воды напорные, напор над кровлей горизонта составляет от 7,3 до 12,2 м. Пьезометрические уровни залегают на глубине от 0,8 до 4,23 м. Дебит скважин по результатам пробных откачек изменялся от 0,1 до 0,3 дм³/с при понижении от 24 до 17,46 м, соответственно; удельный дебит – от 0,004 до 0,018 дм³/с. По результатам гидрогеохимического опробования подземных вод в этих скважинах при проведении производственного экологического контроля в 2019–2021 годах (таблица 4.2), по анионному составу воды преимущественно сульфатные, реже гидрокарбонатно-сульфатные; по катионному составу воды преимущественно натриево-кальциевые, реже кальциевые; по минерализации пресные с сухим остатком 0,6–0,8 г/дм³; по общей жёсткости (от 1,4 до 2,8 ммоль/дм³) от очень мягких до мягких; по водородному показателю нейтральные и слабощелочные (рН от 7,4 до 8,1). Качество подземных вод соответствует Санитарно-эпидемиологическим требованиям [3] за исключением единичного определения (в одной пробе из 18) содержания марганца достигавшего 1,2 ПДК и может считаться фоновым.

Водоносный ниже-среднечетвертичный аллювиальный горизонт реки Уба в пределах месторождения распространен в районе Западной и, частично, Центральной залежи. Водовмещающими являются гравийно-галечные отложения, которые на глубину 10–13 м от своей кровли сдренированы. Глубина залегания грунтовых вод составляет 18,2–28 м, мощность водоносного горизонта 15–40 м. Дебит скважин при откачках изменяется от 4,5 до 12,0 дм³/с при понижении 0,9 и 15,3 м, соответственно, удельный дебит – от 0,3 до 13,1 дм³/с. Коэффициент фильтрации изменяется от первых единиц до десятков метров в сутки. Горизонт в пределах месторождения залегают преимущественно на глинах водоупорного комплекса мощностью от 0 до 14 м.

В настоящее время техническое водоснабжение Артемьевского рудника осуществляется из эксплуатационной скважины № 1-АЭ. Дебит скважины составил 5,2 дм³/с (450 м³/сут) при установившемся понижении уровня подземных вод 2 м. В период с 2019 по 2021 год из скважины откачивалось от 61872 до 69939 м³/год (в среднем от 170 до 192 м³/сут). В 2016 году к востоку и юго-востоку от скважины 1-АЭ были пробурены 4 разведочно-эксплуатационные скважины 2р–5р. Эксплуатационные запасы подземных вод для технического водоснабжения по скважинам 1-АЭ, 2р–5р утверждены МКЗ (протокол № 13 от 31.05.2018 г.) в количестве, тыс. м³/сут: по категории В –

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

192 м³/сут; С₁ – 1800 м³/сут; всего по категории В+С₁ – 1992 м³/сут. Запасы по категории В полностью отнесены на скважину 1-АЭ.

По результатам химических анализов проб воды, отобранных при проведении мониторинга подземных вод в 2019–2022 годах в скважинах 1-АЭ, 1р–3р (таблица 4.2), подземные воды горизонта по минерализации пресные и весьма слабосолоноватые, с сухим остатком 0,4–1,4 г/дм³, по водородному показателю нейтральные и слабощелочные (рН от 6,8 до 8,1), по общей жёсткости от умеренно жёстких (3,1 ммоль/дм³) до очень жёстких (18,4 ммоль/дм³), по анионному составу преимущественно гидрокарбонатно-сульфатные реже сульфатно-гидрокарбонатные и сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные, по катионному составу преимущественно магниевые-кальциевые, реже магниевые-натриевые-кальциевые и кальциевые-натриевые. В подземных водах наблюдалось превышение ПДК по Санитарно-эпидемиологическим требованиям [3], максимальные значения которых достигали: 5,7 ПДК для нитратов, 3,3 ПДК для железа, 2,6 ПДК для общей жёсткости, 1,6 ПДК для натрия и 1,4 ПДК для сульфатов и минерализации. Превышения ПДК (за исключением единичного случая для нитратов) отражают естественное (природное) химическое состояние подземных вод водоносного горизонта. Качество подземных вод горизонта, полученное по результатам мониторинга, отражает их фоновое состояние.

Водоносная зона трещиноватости скальных палеозойских пород принимает непосредственное участие в обводнении рудных залежей и подземных горных выработок, расположенных в массиве скальных палеозойских пород на глубине от 80 до 820 м. В верхней части массива распространены трещинные воды экзогенной зоны трещиноватости. Фильтрационные свойства верхней части массива крайне неоднородные. Преобладают в ней слабоводоносные породы, среди которых встречаются водоносные зоны тектонических нарушений или водоносные жилы. Дебит скважин, пробурённых на месторождении на водоносную зону палеозойских пород, изменялся от 0,02 до 13,0 дм³/с, понижение – от 3,4 до 28,9 м, средний дебит составил 2,77 дм³/с. Удельный дебит изменялся от 0,004 до 1,47 дм³/с, средний составил 0,3 дм³/с. В естественных гидрогеологических условиях на участках обнажений палеозойских пород трещинные воды грунтовые, залегают на глубинах от нескольких метров до 20–30 м на водоразделах. На участках, перекрытых кайнозойскими отложениями, трещинные воды становятся напорными. Напор достигает нескольких десятков метров от кровли палеозойского массива, а пьезометрические уровни, как правило, устанавливаются на глубинах от нескольких до первых десятков метров, редко выше поверхности земли на несколько метров. Дебиты самоизливающихся скважин составляют сотые, редко десятые доли кубических дециметров в секунду. По обобщению результатов химических анализов проб воды, отобранных в 2019–2021 годах (таблица 4.2) в наблюдательных

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

скважинах месторождения трещинные воды: по анионному составу преимущественно гидрокарбонатно-сульфатные и хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные реже гидрокарбонатные и хлоридные; по катионному составу преимущественно кальциевые, натриево-кальциевые и магниевое-натриево-кальциевые, реже магниевое-кальциевые и магниевое-кальциево-натриевые. По минерализации воды пресные с сухим остатком от 0,15 до 0,97 г/дм³; по общей жёсткости воды от очень мягких (от 1,3 ммоль/дм³) до очень жёстких (до 12,1 ммоль/дм³); по водородному показателю воды от слабокислых (рН от 5,8) до умеренно щелочных (рН до 9,0). В наблюдательных скважинах 7(НС-7), G11, 1С33, 2СС3, расположенных вдали от Камышинского отвала, максимальные превышения ПДК по санитарно-эпидемиологическим требованиям [3] достигали: 78 ПДК для кадмия, 69 ПДК для железа, 1,7 ПДК для общей жёсткости, 1,3 ПДК для марганца и хлора, 1,1 ПДК для нитритов и аммиака. Все эти превышения могут быть объяснены наличием природных гидрогеохимических аномалий. В наблюдательных скважинах 8–10, расположенных вблизи Камышинского отвала, превышения ПДК были отмечены только для селена (1,1 ПДК – в одном определении из 18) и марганца (1,1 ПДК и 1,2 ПДК – в двух определениях из 18). Эти фактические данные могут интерпретироваться как наличие весьма незначительного загрязнения от отвала или полное отсутствие такого загрязнения.

На Артемьевском месторождении с 2016 года проводится и планируется проводить в ближайшем будущем постоянный мониторинг подземных вод с составлением ежегодных отчётов. В настоящее время в режимную сеть входят 13 наблюдательных скважин. Эти исследования достаточны для постоянной оценки воздействия действующего и планируемого производства на подземные воды.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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).

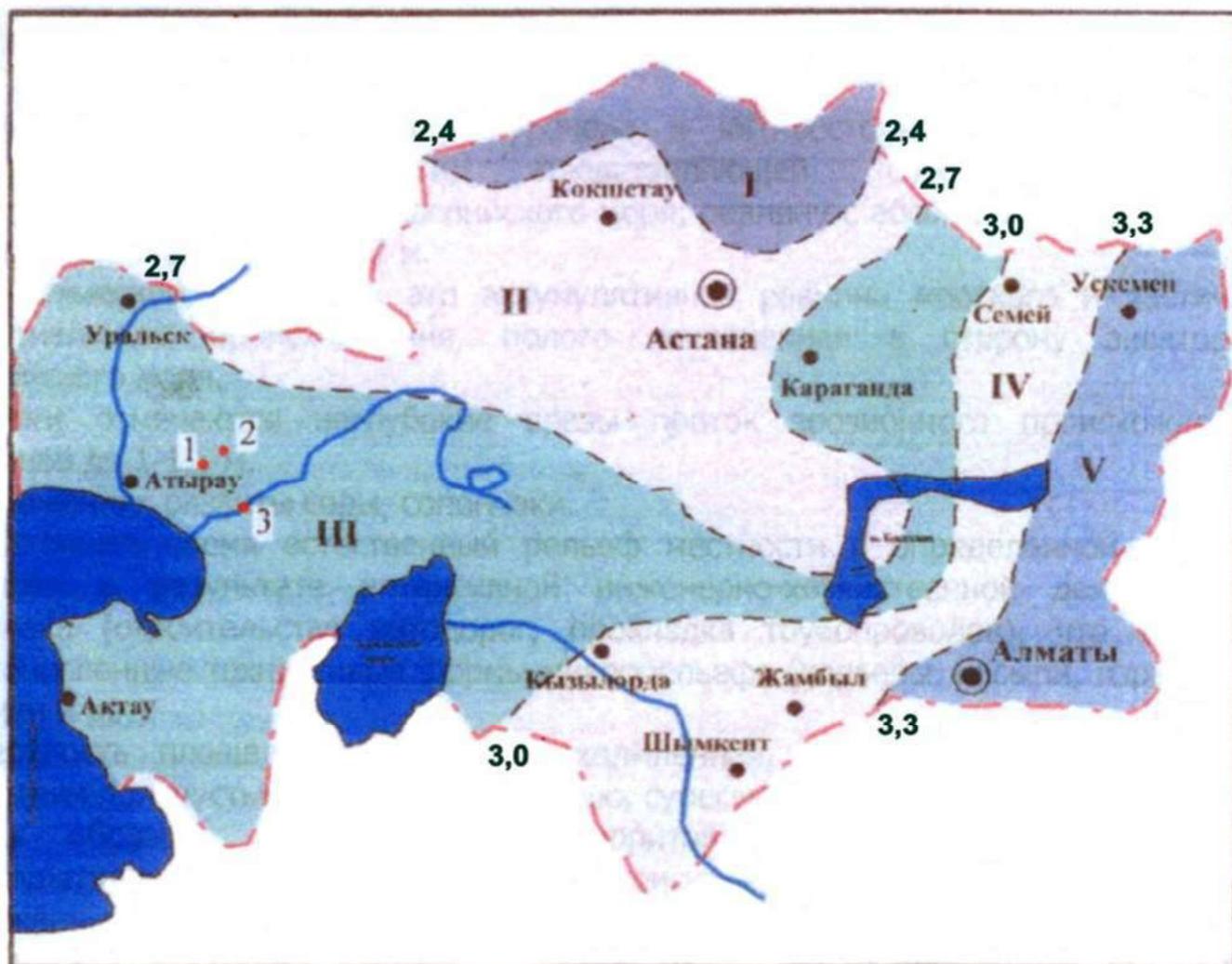
Согласно схеме экологического районирования (рисунок 11), территория расположения подземного рудника попадает в зону высокого потенциала, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ неблагоприятные.

Стационарные посты по наблюдению за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. В соответствии с действующим проектом ПДВ [1] на площадке Артемьевской шахты фоновые концентрации равны нулю.

В рамках производственного экологического контроля наблюдения за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха проводились на границе санитарно-защитной зоны аккредитованной аналитической лабораторией ТОО «Лаборатория-Атмосфера» в 2019-2022 годах.

Инструментальные замеры проводились на точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны. В пробах атмосферного воздуха определялось содержание взвешенных частиц пыли (пыль неорганическая SiO₂ 70-20 %).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ



- I Зона низкого потенциала
- II Зона умеренного потенциала
- III Зона повышенного потенциала
- IV Зона высокого потенциала
- V Зона очень высокого потенциала

Рисунок 11 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Фактические концентрации загрязняющих веществ в точках контроля атмосферного воздуха за 2019-2022 годы представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ по годам

Точки отбора проб	Фактические концентрации, мг/м ³
	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %
19.07.2019	0,11
№ 1 – Север	0,12
№ 2 – Юг	0,10
№ 3 – Запад	0,11
№ 4 – Восток	0,09
14.07.2020	0,18
№ 1 – Север	0,15
№ 2 – Юг	0,18
№ 3 – Запад	0,21
№ 4 – Восток	0,17
21.07.2021	0,22
№ 1 – Север	0,26
№ 2 – Юг	0,19
№ 3 – Запад	0,20
№ 4 – Восток	0,24
25.07.2022	0,20
№ 1 – Север	0,18
№ 2 – Юг	0,19
№ 3 – Запад	0,22
№ 4 – Восток	0,20

Примечание: Величины максимально-разовых предельно-допустимых концентраций (ПДК м.р.) или ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ), приняты согласно Приложению 1 к «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Из полученных данных по загрязнению атмосферного воздуха пылью на границе СЗЗ видно, что концентрация загрязняющего вещества находится в пределах нормативов ПДК.

4.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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. Сопrotивляемость 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.

Изменение климата – это действительно постоянная избыточная нагрузка, которая влияет на жизнь людей и нарушает баланс в экосистемах и биосистемах. Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

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).

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. Наличие тесной взаимосвязи между тремя компонентами устойчивого развития приобретает особую актуальность в современных условиях, когда серьезные последствия климатических изменений и необходимость сохранения ограниченных природных ресурсов и перехода на «зеленую» экономику становится очевидной.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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»). Если кратко сформулировать суть Парижского соглашения, то все подписавшие этот договор страны обязались выполнить следующие условия:

- не допустить повышения глобальной температуры выше 2°C и стараться ограничить его в пределах 1,5°C;
- принять национальные обязательства – ОНУВ (определяемые на национальном уровне вклады) по снижению выбросов парниковых газов, восстановлению лесов и других природных экосистем для стабилизации климата;
- отказаться от использования угля, нефти и газа для производства энергии и увеличить инвестиции в возобновляемую энергетику и зеленую экономику;
- оказывать финансовую и техническую помощь бедным и развивающимся странам, чтобы помочь им справиться с последствиями изменения климата.

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.

Адаптация к изменению климата означает приспособление природных, социальных или экономических систем в ответ на фактические или ожидаемые климатические изменения, а также их последствия.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Правилам организации и реализации процесса адаптации к изменению климата» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2021 года № 170) меры по адаптации должны быть разработаны и интегрированы в действующие программы, как

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

на местном, так и на национальном уровнях.

Меры по адаптации – это меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвижение практических исследований в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- поощрение и поддержание оценки уязвимости к изменению климата на местах;
- составление карт опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
- планирование предприятия, регулирование землепользования и предоставление жизненно важной инфраструктуры, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
- в первую очередь осуществление мер по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
- продвижение восстановления экосистем и естественных защитных зон;
- обеспечение местного планирования, защищающего экосистемы и предотвращающего «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Изменение климата в Казахстане в период 1976-2021 гг.

Согласно данным РГП на ПХВ «Казгидромет» («Ежегодный бюллетень мониторинга состояния и изменения климата Казахстана: 2021 год»: г. Нур-Султан, 2022 год [4]).

Устойчивое повышение средней годовой температуры воздуха наблюдается на территории всех областей Казахстана. В среднем по территории Казахстана повышение среднегодовой температуры воздуха составляет 0,32 °С каждые 10 лет.

Все тренды среднего по территории Казахстана годового и сезонного количества осадков статистически незначимы. Наблюдается слабая тенденция к увеличению годовых сумм атмосферных осадков (на 1,1 мм/10 лет), в основном за счет осадков весеннего сезона, когда увеличение в некоторых западных и северных регионах составляет 10-20 %/10 лет. В осенний

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

период количество осадков уменьшается практически на всей территории Казахстана, в некоторых западных и южных регионах на 4–13 %/10 лет.

Анализ тенденций в экстремумах температуры приземного воздуха и количества атмосферных осадков показал, что за период 1961-2021 гг.:

- прослеживается устойчивое увеличение количества летних дней с температурами выше 25 °С и 30 °С, а также тропических ночей с температурами выше 20 °С, особенно заметное на юге, юго-западе и западе республики;

- повсеместно происходит увеличение количества волн жары в теплое время года, общей и максимальной продолжительности волн жары, увеличивается также продолжительность волн тепла в целом за год;

- наблюдается сокращение дефицита тепла (необходимость в отоплении) в холодный период года и увеличение дефицита холода в теплый период (необходимость в кондиционировании), особенно на юго-западе и западе республики;

- повсеместно наблюдается устойчивое увеличение периода активной вегетации со среднесуточной температурой выше 10 °С, а также суммы активных температур за этот период;

- сокращается количество суток с заморозками и с сильными морозами ниже минус 20 °С;

- в характеристиках экстремальности режима осадков в большей части территории республики существенных изменений не произошло.

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

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

Территория в районе комплекса ствола «Воздухоподающий-Клетевой» имеет сельскохозяйственное значение.

Для территории комплекса ствола «Воздухоподающий-Клетевой» проведена археологическая экспертиза. Экспертизе был подвергнут земельный участок общей площадью 11,99 га.

В результате работ было обнаружено 2 объекта историко-культурного наследия, классифицируемые как памятники археологии курганного типа: объект 1 – группа курганов; объект 2 – Курганный могильник (7 курганов). Данный объект обозначен в «Археологической карте Казахстана» под номером 1373 – курганы каменные у пос. Камышинка. Согласно заключению археологической экспертизы № AR/01/04 от 28 апреля 2015 года (Приложение Л) на территории

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

комплекса ствола «Воздухоподающий-Клетевой» объекты истории и культуры не обнаружены. На рисунке 2 нанесены курганы, они находятся северней запрашиваемой территории земельного участка II очереди строительства Артемьевского рудника с соблюдением охранной зоны от их границ 50 м.

В непосредственной близости от территории Артемьевского месторождения, особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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 № KZ24VWF00101285 от 22 июня 2023 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№ KZ01RYS00386510 от 12 мая 2023 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» [5]. 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,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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;
- временной 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
	Площадь воздействия до	Воздействие на удалении до	
Локальное воздействие	1 км ²	100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	10 км ²	1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	от 10 до 100 км ²	от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	более 100 км ²	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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 проектируемого предприятия на окружающую среду будет *низкой*.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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	Незначительное (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
	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					8	Низкая
Водный бассейн	Сброс в ручей Холодный ключ	Незначительное (1)	Локальное (1)	Многолетнее (4)	4	Низкая
Почвенный покров	Механические воздействия	Слабое (2)	Локальное (1)	Многолетнее (4)	8	Низкая
	Осаждение загрязняющих веществ из атмосферного воздуха	Незначительное (1)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	8	Низкая
Результирующая значимость воздействия на почвенный покров					8	Низкая
Недра	Нарушение недр Физическое присутствие	Слабое (2)	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	16	Средняя

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 5.5

1	2	3	4	5	6	7
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 от объектов Артемьевского месторождения					Низкая	

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

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» [6] выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении взрывных работ в подземном руднике, погрузо-разгрузочных работах, пересыпке пылящих материалов на поверхности, при сдувании с поверхности рудного склада, 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» [7].

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» [8].

Выбросы при сварочных работах определены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» [9].

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» [10] и «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» [11].

Расчеты выбросов приведены в приложении М.

6.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ, при сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты, производится согласно п. 75 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [22], по формуле:

$$C_{дс} = n \times (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф}, \quad (1)$$

где $C_{энк}$ – экологические нормативы качества загрязняющего вещества в воде водного объекта, г/м³;

$C_{ф}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод, г/м³. $C_{ф}$ принята по протоколам испытаний проб поверхностных вод ручья Холодный ключ, выполненных ТОО «Лаборатория-Атмосфера»: № АП-08.23/332 от 31.08.2023 г. (Приложение Ю), № АIV-10.16/07 от 06.10.2016 г. (Приложение Я).

n – кратность разбавления сточных вод в водотоке, определяемая по формуле:

$$n = (g + \gamma Q) / g, \quad (2)$$

где g – расход сточных вод, м³/с;

Q – расчетный расход воды в водотоке, м³/с;

γ – коэффициент смешения, показывающий какая часть речного расхода смешивается со сточными водами в максимально загрязненной струе расчетного створа. Для крупных водотоков $\gamma = 0,6$, для средних $\gamma = 0,8$, для малых $\gamma = 1,0$.

Результаты расчета сведены в таблицу 6.1.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 6.1 – Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе очищенных шахтных вод в ручей Холодный ключ

Наименование ЗВ	Расход сточных вод (на 2032 г), м ³ /с	Расход воды в водотоке, Q, м ³ /с	Коэффициент смешения, γ	Кратность разбавления сточных вод в водотоке, n	Экологические нормативы качества ЗВ в воде водного объекта Сэнк, г/м ³	Фоновая концентрация ЗВ в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод Сф, г/м ³	Расчетная допустимая концентрация ЗВ при сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты Сдс, г/м ³	Принятая допустимая концентрация ЗВ при сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты Сдс, г/м ³	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Сульфаты	0,017	0,042	1	3,49	100	83	142,276	100	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
2. Хлориды					300	162,53	641,866	300	Сф принята по Протоколу испытаний № АІV-10.16/07 от 06.10.2016 г. *
3. Кальций					180	110	354,079	180	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
4. Магний					40	150	150 **	150**	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Нитраты	0,017	0,042	1	3,49	40	3,75	130,148	40	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
6. Медь					0,006	0,005	0,008	0,006	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
7. Свинец					0,1	0,01	0,324	0,1	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
8. Цинк					0,01	0,002	0,030	0,01	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
9. Кадмий					0,005	0,001	0,015	0,005	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
10. Железо					0,1	0,036	0,259	0,1	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
11. Марганец					0,01	0,007	0,017	0,01	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
12. Нитриты					0,08	0,014	0,244	0,08	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
13. Аммоний солевой					0,5	0,14	1,395	0,5	Сф принята по Протоколу испытаний № АІV-10.16/07 от 06.10.2016 г. *
14. Взвешенные вещества					14,45	13,7	16,315	14,45	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.
15. Нефте-продукты					0,05	0,04	0,075	0,05	Сф принята по Протоколу испытаний № АІІІ-08.23/332 от 31.08.2023 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

* – Сф принята по Протоколу испытаний № АIV-10.16/07 от 06.10.2016 г., т.к. не была представлена в Протоколе испытаний № АIII-08.23/332 от 31.08.2023 г.

** – Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ (Сдс) для магния не выполняется. Согласно п. 62 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [22], если фоновая концентрация (Сф) водного объекта, обусловленная естественными причинами, превышает значения экологических нормативов качества ЗВ для рыбохозяйственных водоемов (Сэнк), то допустимые сбросы (Сдс) устанавливаются, исходя из условий соблюдения в контрольном створе сформировавшегося фонового качества воды (Сф), т.е. $C_{дс} = C_{ф}$.

Так как расчетные допустимые концентрации ЗВ (Сдс) больше экологических нормативов качества ЗВ для рыбохозяйственных водоемов (Сэнк), то в качестве допустимых концентраций ЗВ (Сдс) принимаются экологические нормативы качества ЗВ для рыбохозяйственных водоемов (Сэнк), т.е. $C_{дс} = C_{энк}$.

Расчет объемов нормативов допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, поступающих в ручей Холодный Ключ с излишками воды в период с 2023-2032 гг., после блочно-модульных очистных сооружений производительностью до $75 \text{ м}^3/\text{час}$, представлен в таблице 1.13 раздела 1 пп. 1.8 данного отчета.

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 хозяйственной деятельности.

Шумовое воздействие.

Основными источниками шума на промплощадке являются вентилятор главного проветривания, технологический транспорт, осуществляющий перевозку руды и породы, автотранспорт вспомогательного назначения.

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 $L_{экв}$, 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 $L_{экв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{макс}$, 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 и в жилой зоне. 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 № ҚР ДСМ-15.

Исходные данные, условия расчета и результаты расчета в графическом виде представлены в Приложении Н.

Результаты расчета представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Результаты расчета уровней звукового давления на границе СЗЗ и в жилой зоне

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	40,6	43,6	40,1	39,1	30,4	25,6	13,7	0	0	33,70
т. 2 на границе СЗЗ	43,1	45,8	42	42,3	32,9	28,8	15,5	0	0	36,60
т. 3 на границе СЗЗ	39,7	42,2	38,2	41,3	32,7	25,5	8,2	0	0	35,20
т. 4 в жилой зоне	35,3	37,9	33,8	33,8	24,3	17,2	0	0	0	27,70
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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 Артемьевского месторождения 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 основными источниками электромагнитного поля являются энергоподстанции. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов п. Камышинка, оценивается как незначительный и не превышающий допустимых значений.

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 добываемой руды с периодичностью проведения 1 раз в год.

Радиационные исследования проводились специалистами аккредитованной аналитической лаборатории ТОО «Лаборатория Атмосфера» в 2019-2022 годах.

Контролируемыми загрязняющими веществами в руде являются: радий – 226, торий – 232, калий – 40, Аэфф (удельная эффективная активность).

В таблице 6.3 представлены результаты радиационного мониторинга руды за 2019-2022 годы.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 6.3 – Результат радиационного мониторинга за 2019-2022 годы

Наименование источников воздействия	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив (Бк/кг)	Фактический результат мониторинга (Бк/кг)	Мероприятия по устранению нарушения
1	2	3	4	5
<i>4 квартал 2019 года</i>				
Руда Артемьевской шахты	Радий-226		20,55	Не требуется
	Торий-232		58,9	Не требуется
	Калий-40		142,66	Не требуется
	A _{эфф}	≤740	97,0	Не требуется
<i>4 квартал 2020 года</i>				
Руда Артемьевской шахты	Радий-226		34,53	Не требуется
	Торий-232		47,04	Не требуется
	Калий-40		890,28	Не требуется
	A _{эфф}	≤740	165,0	Не требуется
<i>3 квартал 2021 года</i>				
Руда Артемьевской шахты	Радий-226		33,16	Не требуется
	Торий-232		20,95	Не требуется
	Калий-40		551,0	Не требуется
	A _{эфф}	≤740	108,0	Не требуется
<i>3 квартал 2022 года</i>				
Руда полиметаллическая	Радий-226		31,13	Не требуется
	Торий-232		32,51	Не требуется
	Калий-40		469,2	Не требуется
	A _{эфф}	≤740	115,0	Не требуется
Руда медная	Радий-226		28,92	Не требуется
	Торий-232		28,73	Не требуется
	Калий-40		461,0	Не требуется
	A _{эфф}	≤740	94,2	Не требуется

Таким образом, значения удельной активности радионуклидов в добываемой руде, не превышают значений, регламентированных «Гигиеническими нормативами к обеспечению

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

радиационной безопасности» утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

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.

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, 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):

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

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

Согласно ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения», установлены следующие 9 этапов (последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления до окончания их существования) технологического цикла отходов:

- появление;
- сбор и/или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование и складирование;
- хранение;
- удаление.

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.

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.

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.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

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.

Согласно санитарным правилам, маркировка упаковок с опасными отходами предусматривается для отходов производства 1-го класса опасности и медицинских отходов.

Согласно п. 22 гл. 3 приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», каждый контейнер для отдельного сбора отходов маркируется (надпись) на казахском и русском языках, включая информационную наклейку/надпись о собираемом виде

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

(фракции) отходов, данные о собственнике контейнера (наименование, телефон) и организации, обслуживающей контейнер. В случае нанесения маркировки на цветные контейнеры, она выполняется контрастным цветом.

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 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, 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.

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 механизированы.

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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

При перевозке опасных грузов применяется классификация опасных грузов согласно действующим стандартам Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) и ГОСТ 19433.1-2010 «Грузы опасные. Классификация», ГОСТ 19433.2-2010 «Грузы опасные. Методы испытаний» и ГОСТ 19433.3-2010 «Грузы опасные. Маркировка», а также перечня опасных грузов, допускаемых к перевозкам автотранспортными средствами на территории Республики Казахстан, утвержденного уполномоченным органом в области автомобильного транспорта.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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).

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.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

На промплощадке Артемьевского рудника после образования отходов в ходе эксплуатации объекта будут осуществляться следующие процедуры по управлению отходами:

– временное накопление согласно санитарным правилам. Отходы производства и потребления представлены опасными, неопасными видами отходов. Отходы допускаются к временному хранению на площадке предприятия в контейнерах, в специально оборудованных помещениях;

– идентификация, паспортизация и определение класса опасности отходов. Согласно требованиям ЭК РК и санитарным правилам, требуется разработка паспортов опасных отходов и определение классов опасности отходов в течение трех месяцев с момента их образования. Паспорт не требуется для неопасных отходов.

В рамках настоящего проекта определение класса опасности, образующихся 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 трех месяцев с момента образования отхода.

Для опасных отходов разработаны паспорта (Приложение П).

– сортировка. Предусматривается только для ТБО в виде отдельного временного накопления стекла, пластмассы, бумаги и картона, пищевых отходов.

– маркировка. Требуется маркировка контейнеров для сбора отходов производства и потребления в процессе их накопления.

ТОО «Востокцветмет» передает отходы и одновременно право собственности на них специализированной организации, в дальнейшем управлении этим видом отхода не участвует. Предприятие не является специализированной организацией по сбору отходов в целях дальнейшего направления этих отходов на восстановление или удаление, т.е. операции по сбору отходов не осуществляет. Операции по восстановлению и удалению отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, на территории предприятия также не проводятся.

Рекомендации по управлению отходами производства и потребления по их видам в

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

процессе эксплуатации объектов рудника с учетом требований ЭК РК, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» и ГОСТ 30773-2001 представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - Рекомендации по управлению отходами производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода	Система управления отходами														
		образование	идентификация	паспортизация и определение класса опасности	накопление	упаковка (и маркировка)	вспомогательные операции			сбор	транспортировка	восстановление			удаление	
							сортировка	обработка	обезвреживание			подготовка к повторному использованию	переработка	утилизация	захоронение	уничтожение
1	Отработанные масла	при техобслуживании автотранспорта, спецтехники и оборудования	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, в металлических емкостях (бочках), препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).	Маркировка бочек необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
2	Тара из-под масел	при техобслуживании автотранспорта и спецтехники	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, в контейнерах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).	Маркировка осуществляется	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
3	Масляные фильтры (отработанные автомобильные масляные фильтры, отработанные автомобильные топливные и воздушные фильтры)	при техобслуживании автотранспорта и спецтехники	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, на площадке в контейнерах, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
4	Свинцовые аккумуляторы	при техобслуживании автотранспорта и спецтехники	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии отхода, упакованного в герметичные мешки из прочной полимерной пленки, сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, на площадке в контейнерах, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование отхода	Система управления отходами														
		образование	идентификация	паспортизация и определение класса опасности	накопление	упаковка (и маркировка)	вспомогательные операции			сбор	транспортировка	восстановление			удаление	
							сортировка	обработка	обезвреживание			подготовка к повторному использованию	переработка	утилизация	захоронение	уничтожение
5	Промасленная ветошь	при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, в контейнерах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
6	Отработанные самоспасатели	вышедшие из строя использованные персоналом самоспасатели	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, в контейнерах, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
7	Изношенная спецодежда	при списании спецодежды	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода в контейнерах.	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
8	Нефтьшампы при зачистке резервуаров	при зачистке резервуаров для хранения ГСМ	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное складирование на предприятии на складе, сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Накопление отхода осуществляется непосредственно в резервуаре для хранения нефтепродуктов, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода.	Маркировка резервуара необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
9	Ионно-литиевые аккумуляторы	при истечении срока годности шахтных светильников	Опасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Требуется разработка паспорта опасного отхода в течение 3 месяцев с момента образования. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, на площадке в специальных контейнерах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование отхода	Система управления отходами														
		образование	идентификация	паспортизация и определение класса опасности	накопление	упаковка (и маркировка)	вспомогательные операции			сбор	транспортировка	восстановление			удаление	
							сортировка	обработка	обезвреживание			подготовка к повторному использованию	переработка	утилизация	захоронение	уничтожение
10	Шлам от промывки подземной техники	при обслуживании (мойка) подземной техники	Неопасный отход. Предположительно 2 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, в контейнерах, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
11	Вмещающая порода	при подземной отработке месторождения	Неопасный отход. Предположительно 5 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии (отвал БЗК). 2. Временное хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода на отвале БЗК.	Маркировка не осуществляется	не сортируется	-	-	-	Собственным автотранспортом предприятия	-	-	изготовление бетонно-закладочной смеси на БЗК	-	-
12	Отработанные шлифовальные круги	при использовании заточных и точильно-шлифовальных кругов	Неопасный отход. Предположительно 3 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, в контейнерах, обеспечивающих локализованное хранение, позволяющих выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающих распространение вредных веществ.	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
13	Цветной металл (медь)	при ремонтных работах	Неопасный отход. Предположительно 3 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, в контейнерах, обеспечивающих локализованное хранение, позволяющих выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающих распространение вредных веществ.	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
14	Резинотехнические изделия	при эксплуатации оборудования	Неопасный отход. Предположительно 5 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на открытой площадке, сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода, на открытой площадке.	Не осуществляется	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование отхода	Система управления отходами														
		образование	идентификация	паспортизация и определение класса опасности	накопление	упаковка (и маркировка)	вспомогательные операции			сбор	транспортировка	восстановление			удаление	
							сортировка	обработка	обезвреживание			подготовка к повторному использованию	переработка	утилизация	захоронение	уничтожение
15	Стружка черных металлов	при металлообработке	Неопасный отход. Предположительно 4 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода на площадке в контейнерах.	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
16	Стружка цветных металлов	при металлообработке	Неопасный отход. Предположительно 4 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода на площадке в контейнерах.	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
17	Сварочные электроды (огарки сварочных электродов)	при выполнении сварочных работ	Неопасный отход. Предположительно 5 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам, в контейнерах.	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
18	Изношенные автошины	при техобслуживании оборудования и автотранспорта	Неопасный отход. Предположительно 4 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода на открытой площадке.	Маркировка не осуществляется	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
19	Лом черных металлов	при эксплуатации автотранспорта, спецтехники и оборудования	Неопасный отход. Предположительно 4 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода на специально оборудованной площадке.	Маркировка контейнера необходима	сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
20	Лом цветных металлов	при эксплуатации автотранспорта, спецтехники и оборудования	Неопасный отход. Предположительно 4 класс опасности.	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Требуется определение класса опасности отхода в течение 3 месяцев с момента образования.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам и классу опасности отхода на специально оборудованной площадке.	Маркировка контейнера необходима	сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование отхода	Система управления отходами														
		образование	идентификация	паспортизация и определение класса опасности	накопление	упаковка (и маркировка)	вспомогательные операции			сбор	транспортировка	восстановление			удаление	
							сортировка	обработка	обезвреживание			подготовка к повторному использованию	переработка	утилизация	захоронение	уничтожение
21	Бумага и картон	в результате жизнедеятельности персонала	Неопасный отход	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Не требуется определение класса опасности отхода, т.к. является отходом потребления.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам, в контейнерах с крышкой.	Маркировка контейнера необходима	сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
22	Стеклобой	в результате жизнедеятельности персонала	Неопасный отход	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Не требуется определение класса опасности отхода, т.к. является отходом потребления.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам, в контейнерах с крышкой.	Маркировка контейнера необходима	сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
23	Пищевые отходы	в результате жизнедеятельности персонала	Неопасный отход	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Не требуется определение класса опасности отхода, т.к. является отходом потребления.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе. Сроки хранения отходов при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам, в контейнерах с крышкой.	Маркировка контейнера необходима	сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
24	Пластмассовые отходы (пластиковая тара, бутылки и т.д.)	в результате жизнедеятельности персонала	Неопасный отход	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Не требуется определение класса опасности отхода, т.к. является отходом потребления.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам, в контейнерах с крышкой.	Маркировка контейнера необходима	сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-
25	Твердо-бытовые отходы	в результате жизнедеятельности персонала	Неопасный отход	1. Разработка паспорта отхода не требуется. 2. Не требуется определение класса опасности отхода, т.к. является отходом потребления.	1. Временное накопление на предприятии на специальной площадке, складе сроком не более 6 месяцев с момента образования отхода. 2. Хранение отхода, согласно санитарным правилам, в контейнерах с крышкой.	Маркировка контейнера необходима	не сортируется	-	-	Передается специализированной организации.	Не осуществляется	-	-	-	-	-

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

– временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

– временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением, вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

– временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

– временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст. 320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Опасные свойства, физическое состояние и примерный компонентный состав отходов,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

образующихся в процессе эксплуатации Артемьевского рудника, приведены в таблице 7.1.

Проектом не предусматривается организация мест захоронения отходов.

Все образующиеся отходы подлежат временному хранению (накоплению) сроком не более 6 (шести) месяцев на оборудованных площадках в специально предназначенных для этого емкостях до момента их передачи специализированным организациям в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Вблизи бытовых помещений предусмотрены контейнеры для отдельного сбора бытовых отходов (пластик, бумага, стекло), которые будут опорожняться согласно санитарным нормам.

Таким образом, загрязнение территории отходами производства и потребления исключается.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 7.1 – Опасные свойства, физическое состояние и примерный химический состав образующихся отходов

№ п/п	Наименование отхода	Наличие опасных свойств	Описание опасных свойств	Краткая характеристика	
				Физическое состояние	Примерный компонентный состав отхода
1	2	3	4	5	6
1	Отработанные масла	Обладает опасными свойствами	HP14 экотоксичность.	Жидкие, плохо растворимые в воде, пожароопасные, нелетучие	Состав (%): углеводороды - 94; механические примеси - 3; вода - 2; присадки - 1.
2	Тара из-под масел	Обладает опасными свойствами	HP4 раздражающее действие; HP5 специфическая системная токсичность (аспирационная токсичность на орган-мишень)	Твердые, нерастворимые в воде, невзрывоопасные	Состав (%): металл - 95; масло - 5.
3	Масляные фильтры	Обладает опасными свойствами	HP14 экотоксичность.	Твердые, пожароопасные	Состав (%): сталь углеродистая - 70; бумага - 20; углеводороды - 10.
4	Свинцовые аккумуляторы	Обладает опасными свойствами	[HP14] - экотоксичность	Твердые, непжароопасные, нерастворимые в воде	Состав (%): неорганические сульфиды - 98; полимерные материалы - 2.
5	Промасленная ветошь	Обладает опасными свойствами	HP14 экотоксичность.	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные	Состав (%): ткань, текстиль - 73; вода - 15; углеводороды - 12.
6	Отработанные самоспасатели	Обладает опасными свойствами	HP4 раздражающее действие	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные	Состав (%): полимерные материалы - 42; активированный уголь - 18; гидроксид калия (каустическая сода) - 18; железо металлическое - 17; резина - 5.
7	Изношенная спецодежда	Обладает опасными свойствами	HP14 экотоксичность.	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные	Состав (%): хлопчатобумажная ткань - 85,93; вода - 12,9; углеводороды - 1,17
8	Нефтешламы при зачистке резервуаров	Обладает опасными свойствами	HP14 экотоксичность.	Пастообразные, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): углеводороды - 96,6; вода - 2; взвешенные вещества - 1,4.
9	Ионно-литиевые аккумуляторы	Обладает опасными свойствами	HP14 экотоксичность.	Твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде	Состав (%): щелочные или щелочноземельные металлы: литий, натрий, калий, кальций, магний в простой форме - 70; соединения кобальта - 20; соединения никеля - 10.
10	Шлам от промывки подземной техники	Опасные свойства отсутствуют	-	Пастообразные, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): вода; диоксид кремния; оксид кальция; оксид алюминия; оксид железа, оксид магния; нефтепродукты; цинк, медь; кадмий; свинец.
11	Вмещающая порода	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непжароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): кремний диоксид; алюминия оксид; трехокись железа; барий; оксид калия.
12	Отработанные шлифовальные круги	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непжароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): диоксид кремния - 90, железо металлическое - 10.
13	Цветной металл (медь)	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непжароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): соединения меди - 100.
14	Резинотехнические изделия	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные	Состав (%): каучук - 96; сталь железо - 2,991; капрон - 1; углерод - 0,009.
15	Стружка черных металлов	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непжароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): железо, следы масла
16	Стружка цветных металлов	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непжароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): медь, цинк, алюминий, следы масла

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6
17	Сварочные электроды (огарки сварочных электродов)	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): железо металлическое - 97; обмазка (титана карбонат) - 3.
18	Изношенные автошины	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные	Состав (%): синтетический каучук – 96; железо металлическое - 4.
19	Лом черных металлов	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): железо металлическое - 95; три оксид железа - 2; углерод - 3.
20	Лом цветных металлов	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные	Состав (%): медь - 69,3; цинк - 28,8; алюминий - 1,9.
21	Бумага, картон	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные	Состав (%): целлюлоза - 100.
22	Стеклобой	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непожароопасные	Состав (%): стекло - 100.
23	Пищевые отходы	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, непожароопасные	Состав (%): вода; липиды; углеводы; белки.
24	Пластмассовые отходы (пластиковая тара, бутылки и т.д.)	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные	Состав (%): пластмасса - 100.
25	Твердо-бытовые отходы	Опасные свойства отсутствуют	-	Твердые, нерастворимые в воде, пожароопасные	Состав: бумага; органические вещества природного происхождения; древесина; полимерные материалы; стекло; ткань, текстиль; картон; железо металлическое.

8 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

При эксплуатации горного рудника могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

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

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 или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной 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.

8.1 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 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 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.

Разработка полезных ископаемых подземным способом включает вскрытие, подготовку к выемке, добычу и транспортирование горной массы в пределах горного отвода. Основными опасными факторами (рисками), которых следует избегать, являются:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- обрушения пород и горные удары;
- загрязнение рудничной атмосферы;
- угроза прорыва воды;
- взрыво-пожароопасность.

Технологические опасности возникновения аварийных ситуаций при подземной добыче обусловлены:

- значительными объемами хранения взрывчатых веществ;
- экстремальными физическими условиями (высокие и низкие температуры, высокие давления, вакуум, циклические изменения давления и температуры, гидравлические удары).

Причины аварий являются:

- технологические нарушения:
- 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Более 70 % опасных событий и несчастных случаев происходит по организационным причинам, так или иначе связанным с ошибками человека – оператора и влиянием человеческого фактора.

Аварийные ситуации в шахтах возникают из-за отсутствия или сбоя в работе систем, ограничивающих или предотвращающих возникновение чрезвычайной ситуации, неэффективность методов устранения которой может иметь тяжелые последствия.

Все виды работ в горном деле связаны с особым риском и могут привести к 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.

8.2 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.

К стихийным бедствиям относятся землетрясения, наводнения, обширные пожары, селевые потоки и оползни, бури и ураганы, смерчи, снежные заносы, обледенения.

На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и другие. Для района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный снежный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летнее время наблюдаются пыльные бури.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Площадка проектируемого комплекса расположена в районе с сейсмичностью 7 баллов.

Артемьевское месторождение относится к потенциально удароопасным с глубины более 1000 м (19 горизонт), поэтому при ведении горных работ с этой глубины необходим постоянный контроль за состоянием массива, и в случае выявления опасности горного удара должны проводиться мероприятия по приведению массива в неудароопасное состояние.

8.3 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.

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.

8.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Возникновение аварий на производстве может оказать негативные последствия на водную среду вблизи производственной площадки.

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.

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

При изъятии и утилизации загрязненной почвы будет задействована техника и транспортные средства, при работе которых будут происходить выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, а также при движении техники могут уничтожаться естественные ландшафты на больших площадях.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

8.5 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) проводится оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

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 иницирующих и всех нежелательных событий;
- оценкой последствий возникновения нежелательных событий;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

– 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 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 8.1.

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.

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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 8.1 – 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	маловероятная 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							

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- низкий – приемлемый риск/воздействие;
- средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- 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 8.2.

Таблица 8.2 – 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)

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Оценка уровня экологического риска для данного сценария аварии приведена в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Оценка уровня экологического риска

Значимость воздействия	Компоненты окружающей среды					$<10^{-6}$	$10^{-6} < P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} < P < 1$	≥ 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											

Суммарная значимость воздействия на компоненты окружающей среды оценивается как низкая. Аварийных ситуаций за последние годы на аналогичных предприятиях не случилось. Вероятность их происхождения $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$.

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.

8.6 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:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- 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, 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) 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 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 противоэпидемиологических, 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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;
- 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».

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 Артемьевском месторождении 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, соответствующей рабочей окружающей среде в месте ее размещения;
- заземление аппаратуры автоматизации и щитов управления с соблюдением требуемых норм на величину сопротивления заземления;
- контроль технологических параметров.

Приборы, аппаратура и коммуникации имеют степень защиты, соответствующую нормам и правилам.

При проектировании рабочих мест учтены следующие рекомендации:

- местные щиты 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.

8.7 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.

План ликвидации аварий – документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в начальный период их возникновения.

В Плане ликвидации аварий 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 в плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

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 плана ликвидации аварий 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) приведены основные положения по разработке плана ликвидации аварий на опасных производственных объектах.

В Плане 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;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

– 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 Планах ликвидации аварий 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 плане ликвидации аварий должны быть предусмотрены все виды и места аварий, возможных при эксплуатации конкретного производственного объекта.

При эксплуатации Артемьевского 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 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 при эксплуатации рудника составляется план ликвидации аварий (в дальнейшем ПЛА) 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.

8.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Мероприятия по предупреждению самовозгорания руды.

Основные типы руд характеризуются средним содержанием пирита от 40 до 55 %, что позволяет отнести их, независимо от структурно-текстурных особенностей, к склонным к самовозгоранию. Содержание пиритной серы во всех типах вмещающих пород не превышает 0,07 %, что говорит об их несклонности к самовозгоранию.

По заключению института «Унипромедь» медноколчеданные руды сплошные и вкрапленные, а также полиметаллические сплошные отнесены, согласно существующей классификации, к III классу – малосклонные к окислению. Полиметаллические вкрапленные и барит-полиметаллические руды относятся к IV классу – несамовозгорающиеся. Месторождение в целом отнесено ко II типу – пожароопасные месторождения. В настоящем проекте предусматривается безопасное ведение горных работ с выполнением основных противопожарных мероприятий, а именно:

- к проектированию приняты системы разработки с твердеющей закладкой выработанного пространства;
- 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 горно-проходческих забоях и на исходящей струе воздуха из блока;
- запрещена отработка смежных камер до окончания затвердевания 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

В соответствии с вышеуказанным, предусматривается ведение горных работ на подземном руднике согласно «Инструкции по предупреждению взрывов сульфидной пыли на подземных рудниках, разрабатывающих пиритсодержащие колчеданные руды» [14] и «Руководства по предупреждению самопроизвольных взрывов аммиачно-селитренных ВВ в сульфидных рудах» [15] с выполнением следующих мероприятий для повышения безопасности горных работ:

- ведение взрывных работ на руднике проводить только электрическим способом;
- взрывные работы должны производиться в соответствии с графиком производства взрывных работ, утвержденным главным инженером рудника 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 людей во взрывоопасные выработки, где производились взрывные работы, разрешается только после проверки состояния атмосферы лицами технического надзора или АСС;
- 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 аммиачно-селитренных 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 аммиачно-селитренных 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 АСС;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- 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.

Мероприятия по предупреждению газоопасности при ведении горных работ.

Газоносность Артемьевского месторождения на стадии его разведки не оценивалась. Сведений о газоносности залежей не имеется. Однако по аналогии с другими подобными месторождениями его можно отнести к негазоопасным по метану, водороду и сероводороду.

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 стволы «Камышинский» и «Воздухоподающий-Клетевой», имеющих разнонаправленное движение струй воздуха и оборудованных механическими подъемами для спуска-подъема людей, а также лестничными отделениями и транспортному уклону автобусами MINKA – 18A (вместимостью 16 человек), находящихся ежесменно на нижних горизонтах ведения горных работ;
- с 15, 17 горизонтов предусматриваются механизированные восстающие на 13 горизонт далее через стволы «Воздухоподающий-Клетевой», «Камышинский»;
- свежий воздух в количестве 375 м³/с, подаваемый в подземные горные выработки, обеспечивает заданный вентиляционный режим;
- скорость движения воздуха по выработкам соответствует нормативным;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- в холодное время года свежий воздух подогревается до температуры плюс 2⁰С;
- 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;
- камеры горюче-смазочных материалов, подземного склада 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;
- в принятых системах разработки выемочные блоки имеют не менее двух выходов: один – на верхний вентиляционный горизонт, второй – на нижний откаточный горизонт;
- сечения горных выработок приняты с учетом необходимых зазоров по «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» [12];
- крепление стволов шахты предусмотрено бетоном, железобетоном; горизонтальных выработок – бетоном, торкретбетоном со штангами, спецпрофилем на участках с весьма неустойчивыми породами;
- предусмотренные 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 действует водоотливный комплекс на 10 горизонте у ствола «Камышинский», по проекту предусматривается главная водоотливная

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

установка на 15 горизонте и участковые на 17 и 19 горизонтах. 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 сдвига горных пород для предотвращения аварийных и чрезвычайных ситуаций.

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 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, защитными очками, бутилированной питьевой водой, а также индивидуальными перевязочными пакетами в прочной водонепроницаемой оболочке и самоспасателями.

В настоящем проекте приведены основные мероприятия при применении самоходного оборудования на подземных горных работах в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» [12]:

– на самоходных машинах установлены кабины или козырьки, предохраняющие машиниста от падающих кусков горной массы;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- 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, подземные склады ГСМ, места опробования и регулировки ДВС должны иметь обособленное проветривание с выдачей отработанного воздуха на исходящую струю;
- склады ГСМ 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.

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.

Исследованиями института «Унипромедь» на основе изучения химического и минералогического состава руд, лабораторных исследований взрывчатости пыли и данных по взрывоопасности руд других месторождений установлена взрывоопасность сульфидной пыли.

Взрыв сульфидной пыли возникает при ее определенной дисперсности, химической активности и концентрации в пылевом облаке и при наличии источника воспламенения достаточной мощности.

Источниками образования пыли на руднике будут являться:

- буровзрывные работы при отбойке руды;
- выпуск руды из камер и рудоспусков;
- вторичное дробление негабаритов.

Ввиду взрывоопасности сульфидной пыли для безопасного ведения горных работ в забоях

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

на Артемьевском месторождении в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» [12] и «Инструкцией по мерам безопасности и предупреждению взрывов сульфидной пыли на подземных рудниках, разрабатывающих пиритосодержащие руды» [13] необходимо выполнять следующие основные мероприятия:

- оснащение каждой камерной выработки первичными средствами пожаротушения;
- для бурения, орошения забоев, водяных завес и целей пожаротушения предусматривается прокладка трубопроводов водоснабжения по проектируемым горным выработкам.

При разработке месторождения используются самоходные машины с дизельными двигателями. При эксплуатации самоходных машин должны соблюдаться меры пожарной безопасности. В проекте предусмотрены следующие меры пожарной безопасности:

- каждая машина оборудуется установками пенного пожаротушения;
- текущие ремонтные работы самоходного оборудования производятся в пунктах технического обслуживания;
- хранение ГСМ производится в специально оборудованной камере.

Сварочные и газопламенные работы предусматривается выполнять в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» [12].

В случае возникновения аварий горноспасательные работы проводятся аварийно-спасательной службой.

В связи с вышеизложенными мероприятиями в результате аварийных ситуаций не возникает опасность для жизни и здоровья людей. Все возможные аварийные ситуации могут быть локальными и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций в подземном руднике незначительная. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на предприятии, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Следовательно, экологический риск работающего персонала при разработке месторождения можно считать минимальным.

9 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 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...» [12] 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, в местах загрузки и разгрузки скипов;
- 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:

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- интенсивное проветривание выработок, обеспечивающее вынос тонкодисперсной пыли;
- рециркуляционное проветривание тупиковых забоев вентиляторами местного проветривания и фильтровентиляционными установками.

Перечисленные воздухоохраные мероприятия направлены на снижение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 9.1.

Водные ресурсы.

Для устранения негативного воздействия на водный бассейн на Артемьевском руднике предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- эксплуатация очистных сооружений, исключающая сброс не очищенных шахтных вод в ручей Холодный ключ;
- учет объемов воды, поступающих на очистные сооружения; ведение журнала учета водопотребления и водоотведения;
- отсутствие работ в пределах водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

Предусмотренные водоохраные мероприятия позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период эксплуатации предприятия. Воздействие на водный бассейн района месторождения от реализации проектных решений оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы и почвы.

В соответствии с пунктом.1 статьи 140 Земельного кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса Республики Казахстан» предусматриваются мероприятия по охране земель, направленные на защиту почв от загрязнения отходами производства и потребления, от водной эрозии:

- устройство автомобильных проездов и площадок с твердым покрытием;
- устройство тротуаров;
- механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка зимой от снега проезжей части автомобильных проездов и площадок;
- организация отвода поверхностных вод с территории ливневой канализацией;
- свободная территория озеленяется кустарниками и посевом трав.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 9.1 – 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		
1	2	3	4	5	г/с	т/год	г/с	т/год	10	11	12	13		
Гидрозабойка скважин	Азота (IV) диоксид	0193	35	2023 год	3,3934	5,1234	2,2057	3,3302	2023 год	2032 год	6,681	6,681		
	Азот (II) оксид		35		0,5515	0,8325	0,3585	0,5411					тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		2,7129	2,3760	1,2208	1,0692						
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0176	0,0153	0,0079	0,0069						
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0066	0,0059	0,00295	0,0027						
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0209	0,0184	0,0094	0,0083						
	Азота (IV) диоксид	2024 год	35	3,6463	5,5063	2,3701	3,5791	7,294			7,294			
	Азот (II) оксид		35	0,5926	0,8948	0,3852	0,5816					тыс. тенге	тыс. тенге	
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55	2,8831	2,5260	1,2974	1,1367							
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55	0,0218	0,0189	0,0098	0,0085							
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55	0,0093	0,0082	0,0042	0,0037							
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55	0,0304	0,0267	0,0137	0,0120							
	Азота (IV) диоксид	2025 год	35	3,2286	4,8785	2,0986	3,1710	6,851			6,851			
	Азот (II) оксид		35	0,5246	0,7928	0,341	0,5153					тыс. тенге	тыс. тенге	
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55	2,4804	2,1724	1,1162	0,9776							
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55	0,0222	0,0193	0,010	0,0087							
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55	0,0100	0,0089	0,0045	0,0040							
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55	0,0327	0,0289	0,0147	0,0130							
	Азота (IV) диоксид	2026 год	35	2,8743	4,3486	1,8683	2,8266	6,793			6,793			
	Азот (II) оксид		35	0,4671	0,7066	0,3036	0,4593					тыс. тенге	тыс. тенге	
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55	2,0711	1,8144	0,9320	0,8165							
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55	0,0242	0,0211	0,0109	0,0095							
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55	0,0147	0,0127	0,0066	0,0057							
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55	0,0456	0,0398	0,0205	0,0179							

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Азота (IV) диоксид		35	2027 год	3,0798	4,6594	2,0019	3,0286	2023 год	2032 год	7,277 тыс. тенге	7,277 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,5006	0,7571	0,3254	0,4921				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		2,2084	1,9344	0,9938	0,8705				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0258	0,0227	0,0116	0,0102				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0180	0,0156	0,0081	0,0070				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0564	0,0496	0,0254	0,0223				
	Азота (IV) диоксид		35	2028 год	3,0798	4,6594	2,0019	3,0286			7,277 тыс. тенге	7,277 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,5006	0,7571	0,3254	0,4921				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		2,1960	1,9236	0,9882	0,8656				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0244	0,0216	0,0110	0,0097				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0218	0,0189	0,0098	0,0085				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0667	0,0584	0,030	0,0263				
	Азота (IV) диоксид		35	2029 год	3,0798	4,6594	2,0019	3,0286			7,277 тыс. тенге	7,277 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,5006	0,7571	0,3254	0,4921				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		2,1920	1,9204	0,9864	0,8642				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0249	0,0218	0,0112	0,0098				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0224	0,0196	0,0101	0,0088				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0693	0,0607	0,0312	0,0273				
	Азота (IV) диоксид		35	2030 год	3,0798	4,6594	2,0019	3,0286			7,277 тыс. тенге	7,277 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,5006	0,7571	0,3254	0,4921				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		2,1942	1,9220	0,9874	0,8649				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0251	0,0222	0,0113	0,0100				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0218	0,0189	0,0098	0,0085				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0678	0,0596	0,0305	0,0268				
	Азота (IV) диоксид		35	2031 год	3,0798	4,6594	2,0019	3,0286	2023 год	2032 год	7,277 тыс. тенге	7,277 тыс. тенге
	Азот (II) оксид		35		0,5006	0,7571	0,3254	0,4921				
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		2,1969	1,9244	0,9886	0,8660				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0271	0,0238	0,0122	0,0107				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0200	0,0176	0,0090	0,0079				
	Цинк сульфид/в пересчете на цинк/		55		0,0647	0,0564	0,0291	0,0254				
	Азота (IV) диоксид		35	2032 год	2,4642	3,7278	1,6017	2,4231			5,823	5,823
	Азот (II) оксид		35		0,4005	0,6057	0,2603	0,3937			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		1,7618	1,5422	0,7928	0,6940				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0236	0,0207	0,0106	0,0093				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0150	0,0131	0,00676	0,0059				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0480	0,0420	0,0216	0,0189				
	Азота (IV) диоксид	0231	35	2023 год	0,0552	0,0832	0,0359	0,0541	2023 год	2032 год	0,109	0,109
	Азот (II) оксид		35		0,0089	0,0135	0,0058	0,0088			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0440	0,0387	0,0198	0,0174				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,00010				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0001	0,0001	0,000050	0,000040				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0004	0,0002	0,0002	0,00010				
	Азота (IV) диоксид		35	2024 год	0,0518	0,0782	0,0337	0,0508			0,104	0,104
	Азот (II) оксид		35		0,0085	0,0128	0,0055	0,0083			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0409	0,0358	0,0184	0,0161				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0004	0,0004	0,0002	0,0002				
	Азота (IV) диоксид		35	2025 год	0,0412	0,0623	0,0268	0,0405	2023 год	2032 год	0,088	0,088
	Азот (II) оксид		35		0,0068	0,0102	0,0044	0,0066			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0318	0,0278	0,0143	0,0125				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0004	0,0002	0,0002	0,0001				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Азота (IV) диоксид		35	2026 год	0,0368	0,0555	0,0239	0,0361			0,087	0,087
	Азот (II) оксид		35		0,0060	0,0089	0,0039	0,0058			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0264	0,0231	0,0119	0,0104				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0004	0,0007	0,0002	0,0003				
	Азота (IV) диоксид		35	2027 год	0,0392	0,0595	0,0255	0,0387			0,093	0,093
	Азот (II) оксид		35		0,0063	0,0097	0,0041	0,0063			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0282	0,0249	0,0127	0,0112				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0004	0,0004	0,0002	0,0002				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0007	0,0004	0,0003	0,0002				
	Азота (IV) диоксид		35	2028 год	0,0392	0,0595	0,0255	0,0387			0,093	0,093
	Азот (II) оксид		35		0,0063	0,0097	0,0041	0,0063			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0280	0,0244	0,0126	0,0110				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0002	0,0004	0,0001	0,0002				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0007	0,0007	0,0003	0,0003				
	Азота (IV) диоксид		35	2029 год	0,0392	0,0595	0,0255	0,0387	2023 год	2032 год	0,093	0,093
	Азот (II) оксид		35		0,0063	0,0097	0,0041	0,0063			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0280	0,0244	0,0126	0,0110				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0004	0,0002	0,0002	0,0001				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0009	0,0009	0,0004	0,0004				
	Азота (IV) диоксид		35	2030 год	0,0392	0,0595	0,0255	0,0387			0,093	0,093
	Азот (II) оксид		35		0,0063	0,0097	0,0041	0,0063			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0280	0,0247	0,0126	0,0111				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0009	0,0007	0,0004	0,0003				
	Азота (IV) диоксид		35	2031 год	0,0392	0,0595	0,0255	0,0387			0,093	0,093
	Азот (II) оксид		35		0,0063	0,0097	0,0041	0,0063			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0280	0,0247	0,0126	0,0111				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0004	0,0002	0,0002	0,0001				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0009	0,0009	0,0004	0,0004				
	Азота (IV) диоксид		35	2032 год	0,0315	0,0477	0,0205	0,0310			0,074	0,074
	Азот (II) оксид		35		0,0051	0,0078	0,0033	0,0051			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0224	0,0198	0,0101	0,0089				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0002	0,0002	0,0001	0,0001				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0002	0,0002	0,00009	0,0001				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0007	0,0004	0,0003	0,0002				
	Азота (IV) диоксид	6210	35	2025 год	0,1685	0,2546	0,1095	0,1655	2023 год	2032 год	0,358	0,358
	Азот (II) оксид		35		0,0274	0,0414	0,0178	0,0269			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1293	0,1133	0,0582	0,0510				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0011	0,0011	0,0005	0,0005				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0004	0,0004	0,0002	0,0002				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0018	0,0016	0,0008	0,0007				
	Азота (IV) диоксид		35	2026 год	0,1500	0,2269	0,0975	0,1475			0,354	0,354
	Азот (II) оксид		35		0,0243	0,0369	0,0158	0,0240			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1080	0,0947	0,0486	0,0426				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0013	0,0011	0,0006	0,0005				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0007	0,0007	0,0003	0,0003				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0024	0,0020	0,0011	0,0009				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Азота (IV) диоксид		35	2027 год	0,1608	0,2431	0,1045	0,1580			0,380	0,380
	Азот (II) оксид		35		0,0262	0,0395	0,0170	0,0257			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1153	0,1009	0,0519	0,0454				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0013	0,0011	0,0006	0,0005				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0009	0,0009	0,0004	0,0004				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0029	0,0027	0,0013	0,0012				
	Азота (IV) диоксид		35	2028 год	0,1608	0,2431	0,1045	0,1580			0,380	0,380
	Азот (II) оксид		35		0,0262	0,0395	0,0170	0,0257			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1147	0,1004	0,0516	0,0452				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0013	0,0011	0,0006	0,0005				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0011	0,0009	0,0005	0,0004				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0036	0,0031	0,0016	0,0014				
	Азота (IV) диоксид		35	2029 год	0,1608	0,2431	0,1045	0,1580	2023 год	2032 год	0,380	0,380
	Азот (II) оксид		35		0,0262	0,0395	0,0170	0,0257			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1144	0,1002	0,0515	0,0451				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0013	0,0011	0,0006	0,0005				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0011	0,0011	0,0005	0,0005				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0036	0,0031	0,0016	0,0014				
	Азота (IV) диоксид		35	2030 год	0,1608	0,2431	0,1045	0,1580			0,380	0,380
	Азот (II) оксид		35		0,0262	0,0395	0,0170	0,0257			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1144	0,1002	0,0515	0,0451				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0013	0,0011	0,0006	0,0005				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0011	0,0009	0,0005	0,0004				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0036	0,0031	0,0016	0,0014				
	Азота (IV) диоксид		35	2031 год	0,1608	0,2431	0,1045	0,1580			0,380	0,380
	Азот (II) оксид		35		0,0262	0,0395	0,0170	0,0257			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,1147	0,1004	0,0516	0,0452				

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 9.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0013	0,0013	0,0006	0,0006				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0011	0,0009	0,0005	0,0004				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0033	0,0029	0,0015	0,0013				
	Азота (IV) диоксид		35	2032 год	0,1286	0,1945	0,0836	0,1264			0,304	0,304
	Азот (II) оксид		35		0,0209	0,0315	0,0136	0,0205			тыс. тенге	тыс. тенге
	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)		55		0,0920	0,0804	0,0414	0,0362				
	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)		55		0,0013	0,0011	0,0006	0,0005				
	Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)		55		0,0008	0,0007	0,00035	0,0003				
	Цинк сульфид (в пересчете на цинк)		55		0,0024	0,0022	0,0011	0,0010				
Гидропылепо- давление, аспирация	Пыль руды и породы	0193	60	2023 год	1,348	137,0080	0,5390	54,80320	2023 год	2032 год	22 668,255	22 668,255
				2024 год	1,6645	174,6753	0,66580	69,8701			24 818,634	24 818,634
				2025 год	1,5800	165,8085	0,63200	66,3234			23 554,074	23 554,074
				2026 год	1,5638	164,0640	0,62550	65,62560			23 747,741	23 747,741
				2027 год	1,5525	162,9128	0,62100	65,16510			25 444,030	25 444,030
				2028 год	1,5388	161,4653	0,61550	64,58610			25 444,030	25 444,030
				2029 год	1,5348	161,0290	0,61390	64,41160			25 444,030	25 444,030
				2030 год	1,5368	161,2385	0,61470	64,49540			25 444,030	25 444,030
				2031 год	1,5398	161,5698	0,61590	64,62790			25 444,030	25 444,030
				2032 год	1,4325	125,5223	0,5730	50,20890			20 355,266	20 355,266
	Пыль руды и породы	0231	60	2023 год	0,022	2,2278	0,00870	0,89110	368,590	368,590		
				2024 год	0,0235	2,4800	0,00940	0,9920	352,394	352,394		
				2025 год	0,0203	2,1188	0,00810	0,8475	301,011	301,011		
				2026 год	0,0200	2,0968	0,00800	0,83870	303,486	303,486		
				2027 год	0,0200	2,0820	0,00800	0,83280	325,163	325,163		

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

9.2 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

Все отходы, образующиеся на Артемьевском руднике, кроме пустой породы передаются на утилизацию или переработку по договорам со специализированными предприятиями.

Вмещающая порода будет временно складироваться на отвале бетонозакладочного комплекса (БЗК), далее отправляется на бетонозакладочный комплекс для изготовления бетона для закладки пустых пространств Артемьевского рудника.

Использование вмещающей породы на нужды предприятия позволяет сократить отрицательное воздействие отходов на окружающую среду.

План мероприятий по охране окружающей среды ТОО «Востокцветмет» для Артемьевского месторождения на 2023-2032 годы представлен в приложении Р.

9.3 Предложения по организации производственного мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды

Артемьевский производственный комплекс - 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, с целью:

- получения информации для принятия решений в отношении экологической политики ТОО «Востокцветмет»;
- 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 «Востокцветмет»;
- 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

Технология, применяемая на объектах ТОО «Востокцветмет», расположенных в районе Артемьевской шахты Артемьевского производственного комплекса, разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

На предприятии поддерживается полная техническая исправность оборудования, соблюдаются правила охраны труда и техника безопасности.

Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха.

Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ осуществляется на основании программы производственного контроля в целом по Артемьевской шахте (включая подземные и поверхностные объекты) 1 раз в год в 7 контрольных точках (север, юг, запад, восток). Контроль осуществляется за содержанием пыли неорганической SiO_2 70-20 %.

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 9.2.

Таблица 9.2 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов в период с 2023 по 2032 гг.

Номер ист-ка на карте-схеме	Производство, цех, участок	Наименование	Контролируемое вещество	Норматив выбросов ПДВ																		Высота источника выброса Н, м	КПД оч-ки, %	Периодичность контроля	Кем осуществляется 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													
				2023 год		2024 год		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год							2032 год							
0193	Ствол "Вентиляционный"	Буровые работы, Погрузочно-разгрузочные работы, Работа подземной техники, Сварочные работы, Заправка	Железа оксид	0,018410	0,060	0,019910	0,060	0,018960	0,050	0,018960	0,050	0,020080	0,050	0,020080	0,050	0,020080	0,050	0,020080	0,050	0,020080	0,050	0,016730	0,040	16,0	35 50 60	1 раз в квартал	Собственные силы предприятия	Расчетный						
			Марганец и его соединения	0,001580	0,0050	0,001710	0,0050	0,001630	0,0040	0,001630	0,0040	0,001730	0,0040	0,001730	0,0040	0,001730	0,0040	0,001730	0,0040	0,001730	0,0040	0,001730	0,0040						0,001440	0,0040	1 раз в квартал	Расчетный		
			Азота (IV) диоксид	0,002580	0,01	0,002790	0,01	0,002660	0,01	0,002660	0,010	0,002820	0,010	0,002820	0,010	0,002820	0,010	0,002820	0,010	0,002820	0,010	0,002820	0,010						0,002350	0,010	1 раз в квартал	Расчетный		
			Сероводород	0,0000120	0,000040	0,0000120	0,000030	0,000012	0,000030	0,00001150	0,000030	0,00001150	0,000030	0,00001150	0,000030	0,00001150	0,000030	0,00001150	0,000030	0,00001150	0,000030	0,00001150	0,000030						0,00001150	0,000030	0,00001150	0,000030	1 раз в квартал	Расчетный
			Углерод оксид	0,02290	0,08	0,024770	0,070	0,023590	0,060	0,023590	0,060	0,024980	0,060	0,024980	0,060	0,024980	0,060	0,024980	0,060	0,024980	0,060	0,024980	0,060						0,020810	0,050	1 раз в квартал	Расчетный		
			Фтористые газообразные соединения	0,001290	0,0040	0,00140	0,0040	0,001330	0,0030	0,001330	0,0030	0,001410	0,0040	0,001410	0,0040	0,001410	0,0040	0,001410	0,0040	0,001410	0,0040	0,001410	0,0040						0,001170	0,0030	1 раз в квартал	Расчетный		
			Фториды неорганические	0,005680	0,02	0,006150	0,02	0,005850	0,02	0,005850	0,0150	0,00620	0,0160	0,00620	0,0160	0,00620	0,0160	0,00620	0,0160	0,00620	0,0160	0,00620	0,0160						0,005160	0,0130	1 раз в квартал	Расчетный		
			Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,00427930	0,0140	0,00428810	0,0120	0,00408360	0,0110	0,00408360	0,0110	0,00408360	0,0110	0,00408360	0,0110	0,00408360	0,0110	0,00408360	0,0110	0,00408360	0,0110	0,00408360	0,0110						0,00408360	0,0110	1 раз в квартал	Расчетный		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,541410	1,790	0,668410	1,8800	0,634480	1,6500	0,627880	1,630	0,623630	1,620	0,618130	1,610	0,616530	1,600	0,617330	1,600	0,618530	1,6100	0,618530	1,6100						0,575190	1,490	1 раз в квартал	Расчетный		
			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,00810	0,0270	0,01140	0,0320	0,01120	0,0290	0,01140	0,030	0,01140	0,030	0,01070	0,03	0,01080	0,0280	0,0110	0,0290	0,01190	0,0310	0,01190	0,0310						0,01190	0,0310	1 раз в квартал	Расчетный		
Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)	0,00310	0,01	0,0050	0,01	0,005100	0,01	0,00680	0,02	0,00780	0,020	0,00950	0,025	0,00980	0,0250	0,00940	0,0240	0,00880	0,0230	0,00770	0,020	0,00770	0,020	1 раз в квартал	Расчетный										
Цинк сульфид/в пересчете на цинк/	0,00980	0,0320	0,0160	0,0450	0,016600	0,0430	0,02130	0,0550	0,02470	0,064	0,02920	0,076	0,03040	0,0790	0,02980	0,0770	0,02830	0,0740	0,02440	0,0630	0,02440	0,0630	1 раз в квартал	Расчетный										
0231	Ствол "Камышинский"	Буровые работы, Погрузочно-разгрузочные работы, Работа подземной техники, Сварочные работы, Заправка	Железа оксид	0,00030	0,060	0,000280	0,0560	0,000240	0,0480	0,000240	0,0480	0,000260	0,0520	0,000260	0,0520	0,000260	0,0520	0,000260	0,0530	0,000210	0,0420	0,0420	15,0	35 50 60	1 раз в квартал	Собственные силы предприятия	Расчетный							
			Марганец и его соединения	0,000030	0,0060	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0045	0,000020						0,0040	0,000020	0,0040	1 раз в квартал	Расчетный		
			Азота (IV) диоксид	0,000040	0,0080	0,000040	0,0080	0,000030	0,0060	0,000030	0,0060	0,000040	0,0080	0,000040	0,0080	0,000040	0,0080	0,000040	0,0080	0,000040	0,0075	0,000030						0,0060	0,000030	0,0060	1 раз в квартал	Расчетный		
			Сероводород	0,00000020	0,000040	0,00000020	0,000040	0,00000010	0,000020	0,00000010	0,000020	0,00000010	0,000020	0,00000010	0,000020	0,00000010	0,000020	0,00000010	0,000020	0,00000010	0,0000	0,00000010						0,0000	0,00000010	0,000020	0,00000010	0,000020	1 раз в квартал	Расчетный
			Углерод оксид	0,000370	0,0740	0,000350	0,0700	0,00030	0,0600	0,00030	0,0600	0,000320	0,0640	0,000320	0,0640	0,000320	0,0640	0,000320	0,0640	0,000320	0,0650	0,000270						0,0540	0,0540	1 раз в квартал	Расчетный			
			Фтористые газообразные соединения	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0040	0,000020	0,0035	0,000020						0,0040	0,000020	0,0040	1 раз в квартал	Расчетный		
			Фториды неорганические	0,000090	0,0180	0,000090	0,0180	0,000070	0,0140	0,000070	0,0140	0,000080	0,0160	0,000080	0,0160	0,000080	0,0160	0,000080	0,0160	0,000080	0,0160	0,000070						0,0140	0,0140	1 раз в квартал	Расчетный			
			Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,00006960	0,01390	0,00006090	0,01220	0,00005220	0,01040	0,00005220	0,01040	0,00005220	0,01040	0,00005220	0,01040	0,00005220	0,01040	0,00005220	0,01040	0,00005220	0,0107	0,00005220						0,0104	0,0104	1 раз в квартал	Расчетный			
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00870	1,7400	0,00940	1,880	0,00810	1,620	0,00800	1,600	0,00800	1,600	0,00790	1,580	0,00790	1,580	0,00790	1,580	0,00780	1,610	0,00730						1,460	1,460	1 раз в квартал	Расчетный			
			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,00010	0,0200	0,00020	0,040	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00020	0,030	0,00020						0,040	0,040	1 раз в квартал	Расчетный			
Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)	0,00010	0,0200	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,020	0,00010	0,0250	0,00010	0,020	0,020	1 раз в квартал	Расчетный											
Цинк сульфид/в пересчете на цинк/	0,00020	0,0400	0,00020	0,040	0,00020	0,040	0,00030	0,060	0,00030	0,060	0,00040	0,080	0,00040	0,080	0,00040	0,080	0,00040	0,0750	0,00030	0,060	0,060	1 раз в квартал	Расчетный											

Номер ист-ка на карте-схеме	Производство, цех, участок	Наименование	Контролируемое вещество	Норматив выбросов ПДВ																		Высота источника выброса Н, м	КПД оч-ки, %	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля				
				г/с	мг/м ³	г/с	мг/м ³	г/с	мг/м ³	г/с	мг/м ³	г/с	мг/м ³	г/с	мг/м ³	г/с	мг/м ³	г/с	мг/м ³	г/с	мг/м ³									
				2023 год		2024 год		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год		2031 год							2032 год			
6210	Штольня карьера "Камышинский"	Буровые работы, Погрузочно-разгрузочные работы, Работа подземной техники, Сварочные работы, Заправка	Железа оксид	-	-	-	-	0,000990	0,0500	0,000990	0,050	0,001050	0,0530	0,001050	0,0530	0,001050	0,0530	0,001050	0,0530	0,001050	0,0530	0,016730	0,0400	4,5	35 50 60	1 раз в квартал	Собственные силы предприятия	Расчетный		
			Марганец и его соединения	-	-	-	-	0,000090	0,00450	0,000090	0,00450	0,000090	0,00450	0,000090	0,00450	0,000090	0,00450	0,000090	0,00450	0,000090	0,00450	0,000090	0,00450			0,001440		0,0040	1 раз в квартал	Расчетный
			Азота (IV) диоксид	-	-	-	-	0,000140	0,0070	0,000140	0,0070	0,000150	0,00750	0,000150	0,00750	0,000150	0,00750	0,000150	0,00750	0,000150	0,00750	0,000150	0,00750			0,002350		0,010	1 раз в квартал	Расчетный
			Сероводород	-	-	-	-	0,00000060	0,000030	0,00000060	0,000030	0,00000060	0,000030	0,00000060	0,000030	0,00000060	0,000030	0,00000060	0,000030	0,00000060	0,000030	0,00000060	0,000030			0,00001150		0,000030	1 раз в квартал	Расчетный
			Углерод оксид	-	-	-	-	0,001230	0,06150	0,001230	0,06150	0,00130	0,0650	0,00130	0,0650	0,00130	0,0650	0,00130	0,0650	0,00130	0,0650	0,00130	0,0650			0,020810		0,050	1 раз в квартал	Расчетный
			Фтористые газообразные соединения	-	-	-	-	0,000070	0,00350	0,000070	0,00350	0,000070	0,00350	0,000070	0,00350	0,000070	0,00350	0,000070	0,00350	0,000070	0,00350	0,000070	0,00350			0,001170		0,0030	1 раз в квартал	Расчетный
			Фториды неорганические	-	-	-	-	0,000310	0,01550	0,000310	0,01550	0,000320	0,0160	0,000320	0,0160	0,000320	0,0160	0,000320	0,0160	0,000320	0,0160	0,000320	0,0160			0,005160		0,0130	1 раз в квартал	Расчетный
			Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-	-	-	-	0,00021310	0,01070	0,00021310	0,01070	0,00021310	0,01070	0,00021310	0,01070	0,00021310	0,01070	0,00021310	0,01070	0,00021310	0,01070	0,00021310	0,01070			0,00408360		0,0110	1 раз в квартал	Расчетный
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	-	-	0,03300	1,650	0,03270	1,640	0,03250	1,630	0,03220	1,610	0,03210	1,610	0,03210	1,610	0,03220	1,610	0,03220	1,610			0,575190		1,490	1 раз в квартал	Расчетный
			Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	-	-	-	-	0,00060	0,030	0,00060	0,030	0,00060	0,030	0,00060	0,030	0,00060	0,030	0,00060	0,030	0,00060	0,030	0,00060	0,030			0,01190		0,0310	1 раз в квартал	Расчетный
Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)	-	-	-	-	0,00030	0,0150	0,00040	0,020	0,00040	0,020	0,00050	0,0250	0,00050	0,0250	0,00050	0,0250	0,00050	0,0250	0,00050	0,0250	0,00770	0,020	1 раз в квартал	Расчетный						
Цинк сульфид/в пересчете на цинк/	-	-	-	-	0,00090	0,0450	0,00110	0,0550	0,00130	0,0650	0,00150	0,0750	0,00160	0,080	0,00160	0,080	0,00150	0,0750	0,00150	0,0750	0,02440	0,0630	1 раз в квартал	Расчетный						
6141	Шахта "Камышинская" Склад руды	Разгрузка руды Сдувание со склада	Медь (II) сульфит (в пересчете на медь)	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	5	-	1 раз в квартал	Расчетный			
			Свинец (II) сульфит (в пересчете на свинец)	0,00010	-	0,00010	-	0,00010	-	0,00010	-	0,00010	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	0,00020	-	1 раз в квартал	Расчетный	
			Цинк сульфид/в пересчете на цинк/	0,00020	-	0,00030	-	0,00030	-	0,00040	-	0,00040	-	0,00050	-	0,00060	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	1 раз в квартал	Расчетный	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01160	-	0,01150	-	0,01150	-	0,01140	-	0,01140	-	0,01120	-	0,01110	-	0,01120	-	0,01120	-	0,01120	-	0,01120	-	0,01120	-	0,01120	-	1 раз в квартал
6202	Транспортировка горной массы	Сдувание с кузова самосвалов и с полотна дороги	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,04610	-	0,04610	-	0,04610	-	0,04610	-	0,04610	-	0,04610	-	0,04610	-	0,04610	-	0,04610	-	0,02640	-			1 раз в квартал	Расчетный			
6203	Породный отвал БЗК	Разгрузка породы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	0,00050	-	5	-	1 раз в квартал	Расчетный			
6200	Ствол "Воздухоподающий - Клетевой"	Пересыпка породы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00420	-	0,00420	-	0,00420	-	0,00420	-	0,00420	-	0,00420	-	0,00420	-	0,00420	-	0,00420	-	-	-	3	-	1 раз в квартал	Расчетный			

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Контрольные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках на границе СЗЗ приведены в таблице 9.3.

Расчетные и мониторинговые точки контроля за атмосферным воздухом на границе СЗЗ Артемьевской шахты и проектируемой площадки ствола «Воздухоподающий-Клетевой» показаны на рисунке 2.

Таблица 9.3 – Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов на границе СЗЗ промплощадки и в жилой зоне с. Камышинка

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	концентрации, мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7
1	-927	417	Взвешенные вещества (сумма твердых)	19	0,8	0,079
2	369	692	Взвешенные вещества (сумма твердых)	321	0,8	0,137
3	681	2205	Взвешенные вещества (сумма твердых)	257	0,8	0,139
4	1600	475	Взвешенные вещества (сумма твердых)	302	0,8	0,042
5	2171	-40	Взвешенные вещества (сумма твердых)	307	7,0	0,031
6	1021	-25	Взвешенные вещества (сумма твердых)	320	0,8	0,051
7	773	-505	Взвешенные вещества (сумма твердых)	333	7,0	0,046

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты.

Воздействие на поверхностные водные объекты в ходе реализации проектных решений не оказывается, предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием поверхностных вод в рамках настоящего проекта не приводятся.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.

Производственный экологический контроль по ведению мониторинга воздействия на подземные воды осуществляется по 13 наблюдательным скважинам (8 скважин - для контроля возможного загрязнения подземных вод от Артемьевской шахты), (3 скважины - на границе СЗЗ промплощадки ствола шахты «Воздухоподающий-Клетьевой»), (2 скважины – от бетоннозакладочного комплекса) (рисунок 12). Периодичность отбора проб воды – два раза в год (2 и 3 кварталы). По результатам проведения анализов определяются 26 показателей вредности.

Условные обозначения

○-△

Наблюдательная скважина производственного экологического контроля
загрязнения подземных вод и ее номер по данным на 2022 год

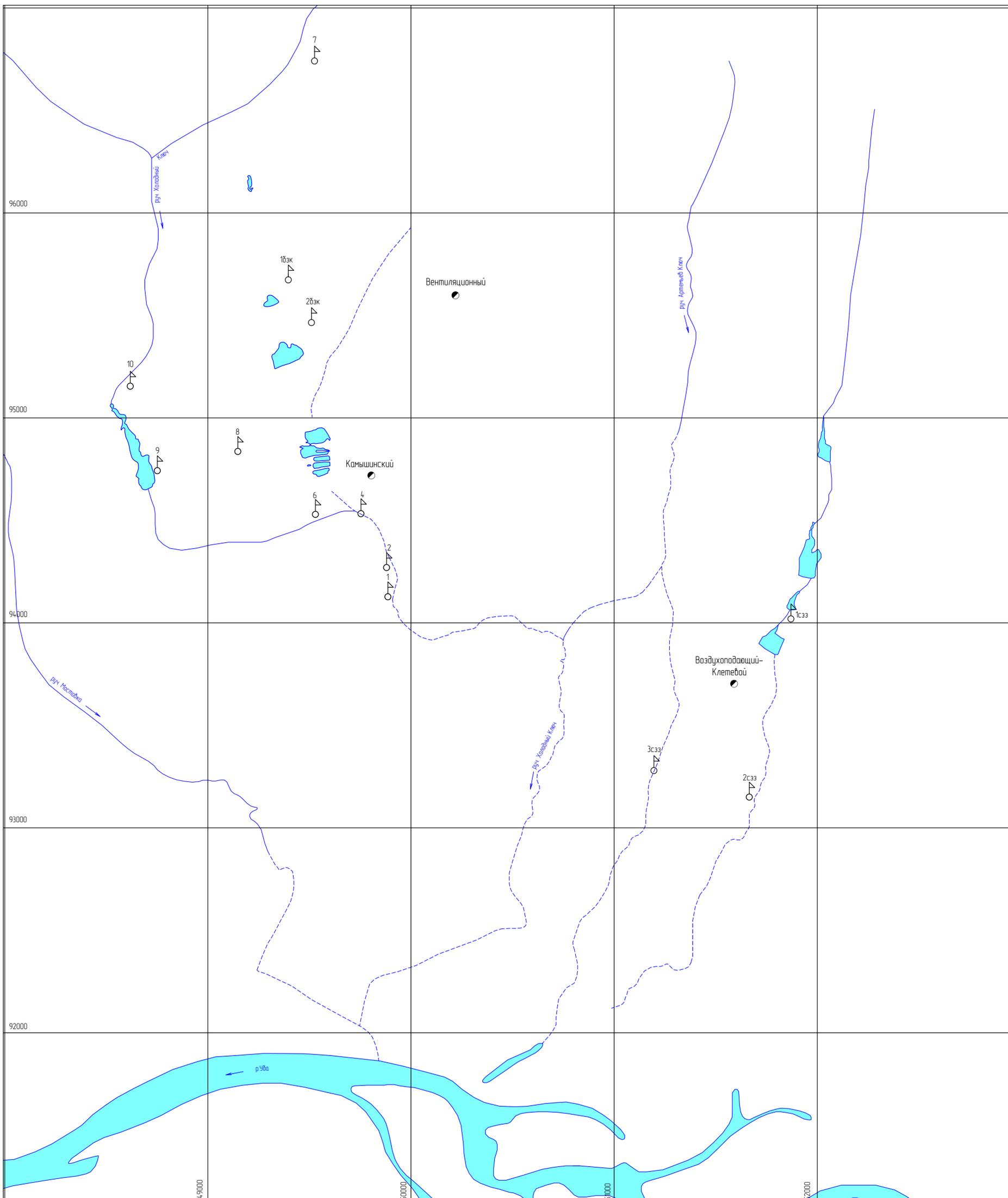


Рисунок 12 – Схема расположения наблюдательных скважин производственного экологического контроля

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

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 «Востокцветмет», расположенных в районе Артемьевской шахты Артемьевского производственного комплекса (далее АПК).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Программой ПЭК мониторинг почвенного покрова предусмотрен 1 раз в год.

Исследования проводились аккредитованной аналитической лабораторией ТОО «Лаборатория-Атмосфера» во втором квартале 2020-2022 гг. Исследованиям подвергся участок загрязнения, образованный вследствие дренирования шахтных вод с пруда накопителя № 3 расположенный на территории Артемьевской шахты АПК.

Мониторинг почвенного покрова осуществляется путем отбора и дальнейшего анализа проб на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) участка загрязнений, образованного вследствие дренирования шахтных вод на рельеф местности с пруда-накопителя № 3 Артемьевской шахты АПК.

В соответствии с РНД 03.3.0.4.01-95 и программой ПЭК контролируются такие загрязняющие вещества как: медь, свинец, цинк, плотный остаток водной вытяжки, железо, кадмий, кальций, магний, марганец, мышьяк, сульфаты, хром.

Характеристика состояния почвенного покрова представлена на основании отчетов по производственному экологическому контролю за 2020-2022 годы. Сведения о результатах мониторинга воздействия на почвенный покров приведены в таблице 9.4.

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

На балансе предприятия отсутствуют действующие накопители отходов. Образующаяся порода временно складировается на породный отвал БЗК, и далее порода используется для приготовления бетоно-закладочной смеси, в связи с чем, замеры на границе СЗЗ отвала вскрышных пород Камышинского карьера не предусмотрены.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 9.4 – Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Фактическая концентрация, мг/кг										
	Медь	Свинец	Цинк	Кадмий	Железо	Марганец	Мышьяк	Хром	Кальций	Магний	Сульфаты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2020 год (2 квартал)											
№ 1 – северо-запад	22,3	21,6	58,3	1,36	36458,0	568,3	<2,0	4,92	68,5	25,0	43,55
№ 2 – север	17,1	19,8	49,8	1,62	34250,0	624,5	<2,0	5,23	55,2	21,6	38,90
№ 3 – юго-восток	18,6	18,0	52,4	1,25	29324,0	675,0	<2,0	5,06	51,8	26,1	41,10
№ 4 – юг	21,0	20,5	45,0	1,06	35857,0	590,7	<2,0	4,78	43,5	21,0	40,50
№ 5 – юг	20,9	22,3	56,3	1,30	24948,0	685,5	<2,0	5,15	67,0	19,5	44,70
№ 6 – (фон) координаты 50°35'7.65'' 81°47' 43.12''	22,5	22,7	57,9	1,65	36518,0	736,0	<2,0	5,80	70,2	26,2	49,00
2021 год (2квартал)											
№ 1 – северо-запад	18,4	22,5	56,2	1,25	32356,0	577,3	<2,0	4,65	73,1	22,3	48,56
№ 2 – север	17,6	18,3	53,0	1,39	35124,0	613,2	<2,0	5,18	52,6	20,5	42,20
№ 3 – юго-восток	16,9	19,6	44,4	1,37	27876,0	689,4	<2,0	4,83	55,0	27,4	44,45
№ 4 – юг	21,6	15,8	47,5	1,13	30968,0	569,5	<2,0	4,52	46,3	24,0	37,60
№ 5 – юг	19,0	24,4	51,1	1,21	26453,0	660,0	<2,0	5,27	64,8	16,3	50,83
№ 6 – (фон) координаты 50°35'7.65'' 81°47' 43.12''	22,7	25,1	56,5	1,46	36124,0	703,5	<2,0	5,66	73,2	25,4	46,24
2022 год (2 квартал)											
№ 1 – северо-запад	16,0	24,0	47,0	1,0	25620,0	554,4	2,0	4,30	100,0	30,0	51,41
№ 2 – север	18,0	17,0	51,0	2,0	25620,0	523,6	2,0	4,80	50,0	15,3	41,13
№ 3 – юго-восток	15,0	18,0	54,0	1,0	24780,0	616,0	2,0	5,00	75,0	30,5	61,70
№ 4 – юг	20,0	21,0	45,0	3,0	24255,0	577,5	2,0	4,50	125,0	45,8	30,85
№ 5 – юг	21,0	20,0	50,0	1,0	27475,0	531,3	2,0	4,80	50,0	15,0	71,98
№ 6 – (фон) координаты 50°35'7.65'' 81°47' 43.12''	20,0	23,0	53,0	1,0	25270,0	669,9	2,0	5,02	75,0	30,5	41,13
Примечание – Величина ПДК для загрязняющего вещества принята согласно «Гигиеническим нормативам к безопасности среды обитания», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 22 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32.											

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

10 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:

- выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 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:

- восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 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;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

- выявление воздействий.
- снижение и предотвращение воздействий.
- 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

11 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. 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)».

Ставка платы за эмиссии загрязняющих веществ приняты в соответствии с Решением Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2018 года № 19/220-VI О ставках платы за эмиссии в окружающую среду Восточно- Казахстанской области.

Намечаемой деятельностью будут осуществляться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы сточных вод в окружающую среду, размещение отходов в окружающей среде не предусматривается.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2023-2032 гг.

Код	Наименование веществ	Выбросы загрязняющих веществ по проекту, т/год										Ставка платы за 1 тонну, МРП	Плата за выброс по проекту, тенге									
		2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год		2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год
0123	Железо (II, III) оксиды	0,098070	0,105660	0,105340	0,106090	0,112520	0,112520	0,112520	0,112520	0,112520	0,093230	30	10150,0	10936,0	10903,0	10980,0	11646,0	11646,0	11646,0	11646,0	11646,0	9649,0
0185	Свинец сернистый	0,32140	0,5320	0,577000	0,76480	0,885300	1,072800	1,110400	1,065300	0,990400	0,721200	3986	4419796,0	7315904,0	7934731,0	10517300,0	12174380,0	14752824,0	15269888,0	14649686,0	13619684,0	9917726,0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	3,39806	3,644730	3,391780	3,025090	3,241090	3,241090	4,659240	3,241090	3,241090	2,593580	20	234466,0	251486,0	234033,0	208731,0	223635,0	223635,0	321488,0	223635,0	223635,0	178957,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,549900	0,58990	0,548800	0,48910	0,524100	0,524100	0,524100	0,524100	0,524100	0,419300	20	37943,0	40703,0	37867,0	33748,0	36163,0	36163,0	36163,0	36163,0	36163,0	28932,0
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00032210	0,00032780	0,00033170	0,0003280	0,00032440	0,00032440	0,00032440	0,00032440	0,00032440	0,00025860	124	138,0	140,0	142,0	140,0	139,0	139,0	139,0	139,0	139,0	111,0
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	9,293610	10,018560	9,510670	8,809990	9,43880	9,43880	9,43880	9,43880	9,43880	7,555180	0,32	10260,0	11060,0	10500,0	9726,0	10420,0	10420,0	10420,0	10420,0	10420,0	8341,0
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,11469480	0,11672320	0,1181090	0,11681890	0,11552850	0,11552850	0,11552850	0,11552850	0,11552850	0,09209230	0,32	127,0	129,0	130,0	129,0	128,0	128,0	128,0	128,0	128,0	102,0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	57,620040	72,852840	72,507560	71,595350	71,167440	70,544940	70,357440	70,447640	70,589840	54,718960	10	1987891,0	2513423,0	2501511,0	2470040,0	2455277,0	2433800,0	2427332,0	2430444,0	2435349,0	1887804,0
ИТОГО плата за выбросы от стационарных источников:		71,39609690	87,8607410	86,75959070	84,90756690	85,48510290	85,05010290	86,31835290	84,94530290	85,01260290	66,19380090	-	6700771,0	10143781,0	10729817,0	13250794,0	14911788,0	17468755,0	18077204,0	17362261,0	16337164,0	12031622,0
Итого плата от передвижных источников:		3647,1920	3711,2760	3749,0940	3703,260	3665,9770	3665,9770	3665,9770	3665,9770	3665,9770	2920,2040	0,90	11324531,0	11523512,0	11640937,0	11498622,0	11382859,0	11382859,0	11382859,0	11382859,0	11382859,0	9067233,0
Всего плата за загрязнение атмосферного воздуха		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18025302,0	21667293,0	22370754,0	24749416,0	26294647,0	28851614,0	29460063,0	28745120,0	27720023,0	21098855,0

Примечание: для расчета платы принят МРП на 2023 год равный

3450 тенге

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При осуществлении добычных работ на Артемьевском месторождении 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

12 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), утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

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

13 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 Артемьевского рудника в Восточно-Казахстанской области».

План ликвидации последствий будет разработан на основании статьи 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» [14], 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.

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 «О недрах и недропользовании» [14], ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 также будет разработан, согласован и утверждён «Проект рекультивации нарушенных земель», на основании статей 149 и 150 Земельного кодекса Республики Казахстан [15], согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» [16].

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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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) [17], 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 Артемьевском месторождении 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.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

14 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.

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,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 01.07.2023 года);

– Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 года);

– Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2023 года);

– Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2023 года);

– инструкция по составлению плана горных работ, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351;

– методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

– 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);

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- 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;
- санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, 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 05 апреля 2023 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 апреля 2019 года).
- письмо Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской области о климатических метеорологических характеристиках № 34-03-01-22/496 (60860F5A010C4260) от 21 апреля 2023 года (Приложение В);
- письма РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 07 февраля 2023 года и от 15 февраля 2023 года об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в г. Шемонаиха Восточно-Казахстанской

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

области (Приложение В);

– письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» № ЗТ-2023-00201860 от 10 февраля 2023 года (Приложение И);

– письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области» № 09/647 от 10 февраля 2022 года (Приложение И);

– письмо Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов № 66 от 20 февраля 2023 года (Приложение К);

– письмо РГКП «Охотзоопром ОП» № 13-12/225 от 24 февраля 2023 года (Приложение К);

– заключение археологической экспертизы № AR/01/04 от 28 апреля 2015 года (Приложение Л).

Оценка воздействия производилась на основании технических характеристик принимаемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

15 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 от. 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.

16 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

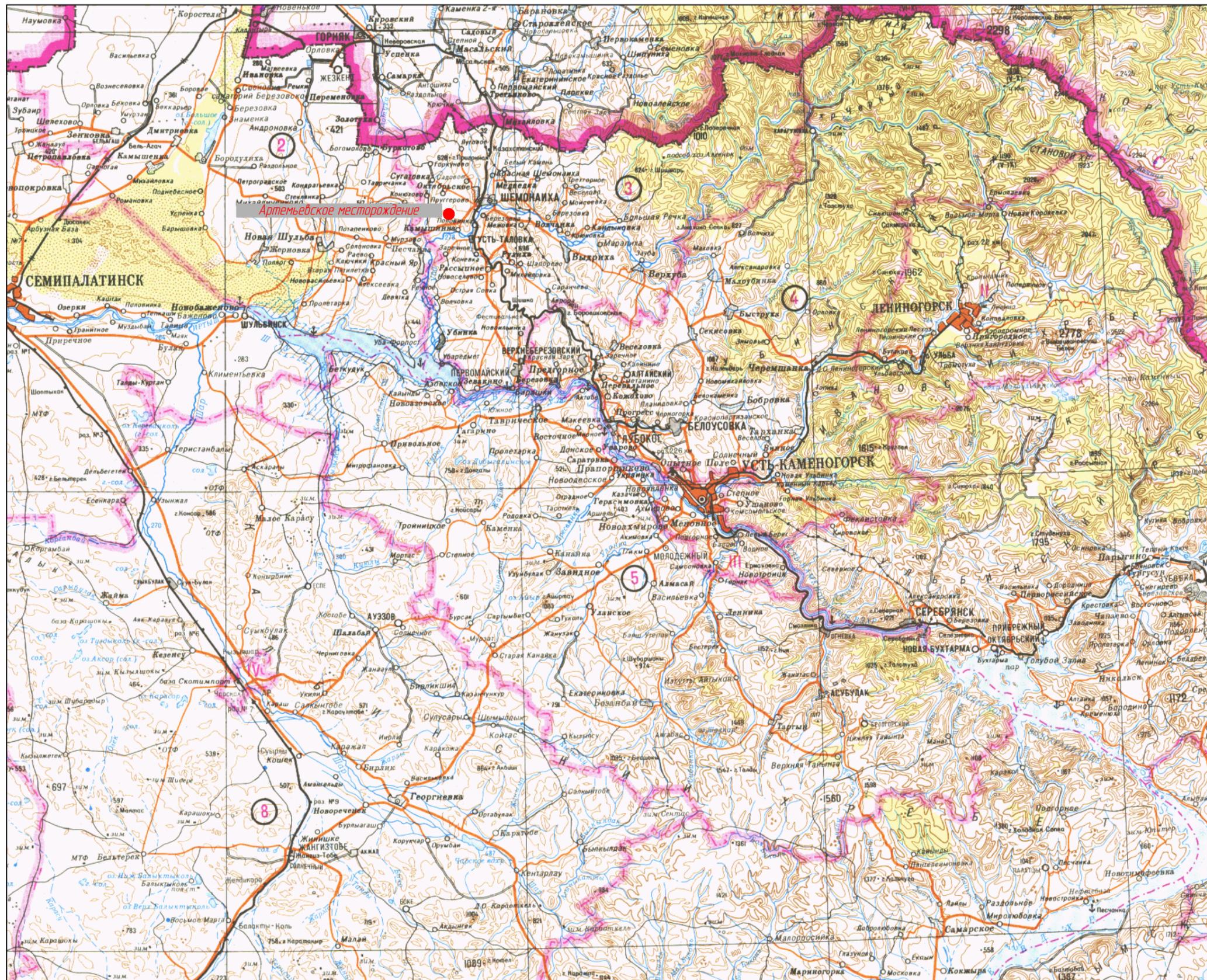
Артемьевское месторождение находится на территории Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области, в 7 км юго-западнее райцентра г. Шемонаиха и в 110 км северо-западнее областного центра – г. Усть-Каменогорска. Промплощадка Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет» располагается в 7 км юго-восточнее Артемьевского месторождения.

Район месторождения связан с г. Шемонаиха автомобильной дорогой с чёрным покрытием, а с ближайшими населёнными пунктами – сетью грунтовых дорог. Ближайший населённый пункт – п. Камышинка расположен в 2 км южнее месторождения.

В 4 км юго-восточнее месторождения протекает река Уба, являющаяся правым притоком реки Иртыш. В районе г. Шемонаиха через р. Уба построены автодорожный и железнодорожный мосты, по которым осуществляются транспортные связи Артемьевского производственного комплекса.

Внешние связи района проектирования обеспечиваются железнодорожной магистралью Защита-Локоть, автодорогой республиканского значения Усть-Каменогорск-Шемонаиха-Семей и сетью местных дорог.

Обзорная карта расположения Артемьевского месторождения показана на рисунке 13, представленном ниже:



Административно-территориальное деление Восточно-Казахстанской области

№ района на карте	Наименование района	Наименование районного центра
2	Бородулинский	с. Бородулиха
3	Шемонаихинский	г. Шемонаиха
4	Глубоковский	р.п. Глубокое
5	Уланский	п. им. Касыма Кайсенова
8	Жарминский	с. Калбатау

- Условные обозначения
- Границы районов
 - 1 2 Железные дороги:
1) однопутные, 2) двухпутные
 - 1 2 Электрифицированные железные дороги:
1) однопутные, 2) двухпутные
 - Узкоколейные железные дороги
 - Автомагистрали
 - с усовершенствованным покрытием
 - с покрытием
 - без покрытия
 - Грунтовые дороги. Мосты

Рисунок 13 – Обзорная карта района размещения Артемьевского месторождения

Масштаб 1 : 1 000 000

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

16.2 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

Шемонаихинский район расположен на севере Восточно-Казахстанской области, образован в 1928 году, граничит с Алтайским краем и Республикой Алтай Российской Федерации, Бородулихинским и Глубоковскими районами, г. Риддером. Территория района занимает 3,96 тыс. км². Административным центром является город Шемонаиха.

В состав Восточно-Казахстанской области входят (с июня 2022 года): 9 районов, 2 города областного подчинения (городские администрации).

Численность населения области на 1 февраля 2023 года по текущим данным составила 730,0 тыс. человек, в том числе городского – 483,5 тыс. человек (66,2 %), сельского – 246,5 тыс. человек (33,8 %).

Шемонаихинский район состоит из 8 сельских округов и 2 поселковых администраций, в составе которых находится 34 сельских населённых пункта, а также 1 городская администрация. Численность населения района на 1 февраля 2023 года составила 42,0 тыс. человек.

Камышинка – село в Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана. Административный центр Вавилонского сельского округа. Находится на правом берегу реки Уба примерно в 10 км к юго-западу от районного центра, города Шемонаиха. Дата образования округа – октябрь 1997 года. Территория округа составляет 32 064 га.

Административное деление сельского округа: 5 населенных пунктов.

Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения. Проведение промышленной добычи на Артемьевском месторождении 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

дорог, линий электропередач и других коммуникаций.

Возможные негативные последствия при эксплуатации подземного рудника на Артемьевском месторождении 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.

Воздействие намечаемой деятельности ограничено площадкой проведения работ.

Горный отвод расположен в Восточно-Казахстанской области. Площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость для месторождения Артемьевское составляет 10,56 км².

Границы горного отвода утверждены Комитетом геологии и недропользования министерства по инвестициям и развитию РК № 730-ТПИ от 19 октября 2016 года.

Таблица 16.1 - Координаты угловых точек горного отвода

№	Северная широта	Восточная долгота
1	50°36' 28,00"	81°45' 09,00"
2	50°37' 01,00"	81°45' 57,00"
3	50°36' 25,82"	81°46' 59,06"
4	50°35' 47,53"	81°48' 30,01"
5	50°35' 00,65"	81°49' 39,58"
6	50°34' 32,59"	81°49' 37,08"
7	50°34' 16,03"	81°48' 51,19"
8	50°34' 37,01"	81°47' 17,56"
9	50°35' 16,00"	81°47' 16,00"

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

16.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Востокцветмет» (БИН 140740012829).

Юридический адрес: Республика Казахстан, 070004, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. имени Александра Протазанова, д. 121.

Председатель Правления ТОО «Востокцветмет» – Даутов Ильсур Усманович.

Телефон: 8 (7232) 593-540, 8 (7232) 593-559.

Адрес электронной почты: office_vcm@kazminerals.com.

Фактическое местоположение: ВКО, Шемонаихинский район, в 9 км от г. Шемонаиха/

16.4 Краткое описание намечаемой деятельности

16.4.1 Вид деятельности

Ранее был разработан План горных работ Артемьевского месторождения и получено положительное заключение государственной экологической экспертизы № KZ40VCZ00564696 от 10.04.2020 года.

В соответствии с заданием на проектирование корректировка действующего ПГР предусматривает:

- изменение схемы вскрытия горизонтов 15, 17, 19 Артемьевского месторождения с исключением проходки конвейерного уклона № 4 и строительства конвейера № 4, проходки автотранспортного уклона № 4, 4бис с разгрузочными комплексами 4, 5, 6;
- строительство участкового водоотлива 15, 17, 19 горизонтов;
- изменение месторасположения вентиляционной штольни (вместо карьера «Камышинский» в район компрессорной станции);
- выделение пускового комплекса № 2 на залежи «Центральная» горизонта 15;
- корректировку календарных графиков горно-капитальных работ и добычи руды.

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

Вскрытие месторождения. Схема вскрытия.

Проектом предусматривается осуществить вскрытие второй очереди вентиляционным стволом «Воздухоподающий-Клетевой», конвейерным и автотранспортным уклоном, вспомогательным уклоном 2, вентиляционным уклоном 19 горизонта.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Вскрываются горизонты 11, 13, 15, 17, 19. Высота этажа составляет 100 м.

Ствол «Воздухоподающий-Клетевой» диаметром в свету 7 м оборудован клетевым подъёмом и лестничным отделением, предназначен для подачи свежего воздуха и спуска-подъёма людей, материалов, выдачи породы. Ствол проходится до 13 горизонта (отметка минус 400 м), сбивается с 11 и 13 горизонтами. Ниже 11 горизонта до 17 горизонта предусматривается вентиляционный восстающий, ниже 13 горизонта до 17 горизонта предусматривается механизированный восстающий.

Конвейерный уклон (сечением в свету: $\min - 11,5 \text{ м}^2$, $\max - 14,3 \text{ м}^2$) пройден с 10 до 17 горизонта уклоном не более 10° , предназначен для транспортировки горной массы (руды и породы) конвейерами к существующим рудоспускам дозаторной на 10 горизонте. Далее горная масса транспортируется к существующему стволу «Камышинский», по которому скипами выдается на поверхность. Ствол «Камышинский» используется в качестве запасного механизированного выхода (клетевой подъем).

Из очистных забоев руда перегружается в автосамосвалы и доставляется к капитальным рудоспускам и затем перегружается на конвейер.

Автотранспортный уклон (сечением в свету $14,3 \text{ м}^2$) предназначен для передвижения самоходного оборудования, доставки людей, материалов, оборудования и использования при проходке конвейерного уклона, используется в качестве механизированного, Водоотливный комплекс второй очереди представлен насосной главного водоотлива на 15 горизонте и двумя участковыми насосными, на 17 и 19 горизонтах.

Водоотливный комплекс второй очереди представлен тремя участковыми насосными на 15, 17 и 19 горизонтах.

Проветривание горных выработок осуществляется всасывающим способом по фланговой схеме.

Потребное количество свежего воздуха для проветривания рудника составляет $375 \text{ м}^3/\text{с}$, с депрессией 8800 Па. Свежий воздух подается по стволу (шурфу) «Воздухоподающий», по стволу «Воздухоподающий-Клетевой», по штольне карьера «Камышинский».

На 10 горизонте у ствола «Камышинский» установлен подпорный вентилятор для проветривания и выдачи воздуха по стволу (предотвращение обмерзания устья ствола в холодный период). На стволе «Воздухоподающий» и на вентиляционной штольне предусматривается установить калориферные.

У ствола «Воздухоподающий-Клетевой» предусмотрен энергокомплекс МТЭУ-ВНУ для подогрева воздуха.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Загрязненный воздух выдается по стволу «Вентиляционный». Центробежные вентиляторы ВЦД-31,5 заменены на вентиляторы ZSKV1182LG с производительностью 440 м³/с.

Для ввода в эксплуатацию пускового комплекса № 2 по добыче руды второй очереди предусмотрено вскрытие запасов руды залежи «Центральная».

Для ускорения строительства второй очереди рудника, а также опережающего вскрытия залежей Центральная и Западная предусматривается проходка вспомогательного уклона № 2 с 15 горизонта до 17 горизонта.

Вскрытие запасов залежи «Западная» ниже 17 горизонта предусматривается осуществлять участковыми наклонными съездами и вентиляционно-ходовыми восстающими.

Пусковой комплекс.

В соответствии с действующим ППР был выделен пусковой комплекс № 1 по добыче руды второй очереди со вскрытием запасов залежей «Основная» и «Промежуточная». Мощность пускового комплекса составляет 400 тыс. тонн в год – два очистных блока в работе.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрен пусковой комплекс № 2 по добыче руды второй очереди со вскрытием запасов залежи «Центральная» в этаже 15 горизонта. Эксплуатационные запасы залежи «Центральная», в этаже 15 горизонта, составляют 3296,0 тыс. Мощность пускового комплекса составляет 200 тыс. тонн в год – один очистной блок в работе. Достижение мощности пускового комплекса 200 тыс. тонн руды планируется в 2023 году.

Горно-капитальные работы.

Сечения выработок приняты, исходя из условий размещения в них эксплуатационного оборудования, перемещения людей и вентиляции.

Учитывая большой объем крепления выработок торкретбетоном на руднике, построен поверхностный комплекс приготовления смеси. Подача смеси с поверхности осуществляется по трубопроводу, проложенному в скважине, в камеру приёма на горизонте 10. Работы выполняются по стандартным процедурам приготовления, транспортировки и нанесения мокрого торкретбетона. Доставка смеси к рабочим местам осуществляется миксерами.

Системы разработки.

Системы разработки приняты, исходя из горно-геологических условий, с учетом требований безопасности труда, охраны недр и минимизации себестоимости добычи руды на месторождении.

В проекте рассмотрены слоевые и камерные системы разработки с закладкой отработанного пространства, системы разработки с обрушением.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Закладочные работы.

Выработанное пространство при принятой технологии отработки месторождения предусматривается закладывать твердеющей бетонной смесью.

Производительность закладочного комплекса принята 450 тыс. м³ в год, часовая – 79 м³.

В качестве основного заполнителя закладочной смеси используется дробленая порода, поступающая с существующего дробильно-сортировочного комплекса.

Для приготовления твердеющей закладочной смеси используется вода шахтного водоотлива, прошедшая ступенчатое отстаивание в первичном отстойнике и прудах накопителях.

Щебень, получаемый на ДСУ, используется как для бетонной закладки, так и для подземных бетонных и ремонтных работ. Для обеспыливания процессов дробления и сортировки предусмотрена система аспирации.

Цемент и зола-унос поставляются на БЗК автотранспортом и хранятся в силосах.

Хозяйство взрывчатых материалов.

Для заряжания на руднике применяются ВВ типа SenatelMagnum, EXPLO – GA, аммонит БЖВ, возможно применение эмульсионных ВВ и электронных детонаторов. В качестве боевиков - патронированные ВВ типа аммонит БЖВ.

Для хранения ВМ на руднике имеется подземный расходный склад емкостью 10 т, расположенный на 10 горизонте, с обособленным проветриванием. Проектом предусмотрены раздаточные камеры до 1 т на 15 и на 17 горизонтах.

Доставка ВМ до подземного склада и распределение их по забоям предусматривается с использованием специально оборудованной самоходной машины на дизельном топливе UtimecMF 100E и рельсовым транспортом через ствол «Камышинский». Доставка ВМ до очистных забоев осуществляется зарядной машиной «PAUSUNI-50-2 ST».

Рудничный транспорт и подъём.

Подземный рудовыдачной, породовыдачной комплекс и транспорт.

Выдача руды и породы первой очереди отработки осуществляется конвейерным транспортом с доставкой к рудо-породовыдачному комплексу ствола «Камышинский» и далее скиповым подъемом на поверхность.

Транспортировка руды и породы 2 очереди отработки предусматривается конвейерным транспортом с доставкой в существующие рудоспуски дозаторной ствола «Камышинский» и выдачей на поверхность по существующей схеме.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Подъемные установки.

Скиповая подъемная установка. Представляет собой одноканатную двухконцевую подъемную установку с двухбарабанной машиной типа МПБ-6,3×2,4×2,4 ТД, система «скип-скип», направляющие – канатные проводники. Назначение – выдача руды и породы, ревизия ствола.

Клетевая подъемная установка. Представляет собой одноканатную двухконцевую подъемную установку с двухбарабанной машиной типа МПУ-6,3×2,8×2,8, система «клеть-противовес», направляющие – двухсторонние рельсовые проводники. Назначение – спуск/подъем людей и материалов, ревизия ствола.

Подъемная установка ствола «Воздухоподающий-Клетевой». Ствол «Воздухоподающий-Клетевой» оборудуется одноканатной двухконцевой подъемной установкой с двухбарабанной машиной, система «клеть-противовес», направляющие – канатные проводники. Назначение – спуск/подъем людей и материалов, спуск длинномер, выдача породы при строительстве горизонтов, ревизия ствола, аварийный выход людей.

Механизация горнопроходческих работ.

Горнопроходческие работы предусмотрено вести буровзрывным способом.

Горизонтальные выработки горизонтов предусматривается проходить с применением комплексов самоходного оборудования, с использованием буровой установки типа SandvikDD 410-40, зарядной машины типа PausUNI50-2ST-LG, погрузочно-доставочной машины типа CatR1300 G.

Проходку восстающих выработок предусматривается вести с применением механизированного проходческого комплекса типа КПУ и комбайн для проходки восстающих типа «Rhino».

Крепление выработок предусматривается вести с применением машины для торкретирования типа Wetkret 4 Putzmeister. Установка анкеров осуществляется существующим буровым оборудованием или анкероустановщиком Sandvik DS310.

Вентиляция.

Проветривание рудника осуществляется всасывающим способом по фланговой схеме.

Существующая установка главного проветривания у ствола «Вентиляционный» представлена двумя вентиляторами 15074 ZSKVII 182LG.

Проветривание выработок рудника предусматривается осуществлять за счёт общешахтной депрессии.

Проветривание автотранспортного и конвейерного уклона (второй очереди) производится путём подачи свежего воздуха с горизонтов.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Водоотлив.

Водоотливный комплекс представлен насосной главного водоотлива 10 горизонта, из которой по двум ставам, проложенным по скважинам, шахтная вода откачивается на поверхность и поступает в илоотстойники, затем в пруды-накопители и после обеззараживания используется для нужд подземного рудника.

Карьерный водоотлив представлен насосной станцией на понтоне с двумя насосными агрегатами (один в работе, один в резерве).

Проектом предусматриваются участковые насосные на 15, 17 и 19 горизонтах.

Отвальное хозяйство.

При строительстве II очереди Артемьевского рудника порода до пуска ствола «Воздухоподающий-Клетевой», выдается по стволу «Камышинский», после пуска порода будет выдаваться по двум стволам.

Для размещения выдаваемой из шахты породы предусмотрен породный отвал бетонно-закладочного комплекса (БЗК), расположенный севернее ствола Камышинский на расстоянии 1,7 км.

Вспомогательное производство.

На площадке ствола «Воздухоподающий-Клетевой» предусмотрен склад противопожарных материалов (ППМ) с оснащением противопожарным оборудованием, материалами и инструментами.

Проектируемое подземное ремонтно-складское хозяйство включает инструментальные кладовые, склады ППМ, пункты обслуживания зарядной техники, склад ГСМ, пункты технического обслуживания самоходного оборудования, склады и раздаточные ВМ, размещаемые на проектируемых горизонтах.

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

Проектная производительность Артемьевского рудника определена в объеме 1,5 млн. т руды в год, фактически достигнутая на данный период составляет 1,3 млн. т. Проектная мощность 1,5 млн. т в год достигается в 2027 году.

Добыча руды с залежей «Центральная» начинается в 2023 году, «Восточная» в 2025, «Юго-Восточная» и «Западная» в 2026.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

В проекте рассмотрена отработка запасов месторождения до отметки минус 780 м, за исключением запасов залежи «Трубкина».

В настоящее время ведется отработка запасов первой и второй очереди (по 13 горизонт, отметка минус 400 м) залежей: «Основная», «Камышинская», «Галовская» и «Промежуточная».

Запасы второй очереди представлены залежами: «Промежуточная», «Восточная», «Юго-Восточная», «Центральная» и «Западная».

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

Таблица 16.2 - График выдачи руды и породы подземные работы

Объекты	Единица измерения	Годы отработки												
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Руда	тыс. т	1130	1250	1300	1400	1500	1500	1500	1500	1500	1200	1000	700	425,6
Всего породы	м ³	96430	99795	79702	47880	51300	51300	51300	51300	51300	41040	34200	23940	14556
в разрыхленном состоянии	м ³	163931	169652	135493	81396	87210	87210	87210	87210	87210	69768	58140	40698	24744
	тыс. т	265	274	219	132	141	141	141	141	141	113	94	66	40
Всего ГМ	тыс. т	1395	1524	1519	1532	1641	1641	1641	1641	1641	1313	1094	766	466

На Артемьевском месторождении присутствует один технологический тип руды, представленный колчеданно-полиметаллическими рудами и включающий в себя 4 природных типа (сорта) руд:

- барит-полиметаллические – содержания барита 5 % и более, свинца 0,6 % и более;
- полиметаллические – содержания барита менее 5 %, свинца 0,6 % и более;
- медно-цинковые – содержания свинца менее 0,6 %, цинка 1 % и более;
- медно-колчеданные – содержания свинца менее 0,6 %, цинка менее 1 %.

Ведущим промышленно-ценным компонентом в экономическом плане (основным для месторождения) является медь.

Один технологический тип руды Артемьевского месторождения является комплексным по присутствию основных и попутных компонентов. К основным компонентам относятся: Cu, Zn, Pb, Au, Ag, к попутным – Cd, Bi, Se, Hg, S_{общая}, S_{piritная}, Sb, BaSO₄. Такие элементы как кадмий, сурьма, ртуть, селен не создают самостоятельных минералов, а являются спутниками основных сульфидов меди, свинца, цинка и железа, входя в их кристаллическую решетку, или образуют микроскопические включения.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Химический состав руд Артемьевского месторождения: Cu – 2,32 %, Pb – 1,87 %, Zn – 7,22 %, Au – 0,70 г/т, Ag – 151 г/т, Fe_{общ.} – 13,90 %, S_{общ.} – 17,30 %, S_{сульф.} – 17,30 %, Si в пересчете на SiO₂ – 33,20 %, Al в пересчете на Al₂O₃ – 7,83 %, Ca в пересчете на CaO – 0,94 %, Mg в пересчете на MgO – 2,08 %, K – 1,22, Na – 0,40 %, Ba – 5,49 %, As – 0,03 %, Sb – 0,071 %, Hg – 0,000046, Cd – 0,057 %.

При осуществлении намечаемой деятельности, как и в рамках текущей деятельности, в качестве основных материалов предусматривается использование взрывчатых материалов (взрывные работы на породе: аммонит БЖВ – 353,1 т и ANFO-8 – 52,3 т, максимально в 2024 году, взрывные работы на руде: аммонит БЖВ – 108,7 т и ANFO-8 – 815,4 т/год, максимально с 2027 года) и дизельного топлива (3698,515 т/год, максимально на 2025 год). Расход материалов в рамках намечаемой деятельности по подземной разработке Артемьевского месторождения будет определен согласно техническим и технологическим изменениям, подлежащим уточнению при корректировке Плана горных работ.

Схема внешнего электроснабжения рудника является существующей. В настоящее время электроснабжение объектов Артемьевского рудника осуществляется от существующей подстанции ГПП-110/6 кВ «Артемьевский рудник».

Электроснабжение подземных потребителей первой очереди для отработки подкарьерных запасов Камышинской залежи осуществляется на напряжении 6 кВ от КРУ-БМ воздушной линией, прокладываемой по поверхности к порталу вентиляционной штольни, далее кабельной линией горизонтально по вентиляционному уклону к участковой распределительной подземной подстанции 6 кВ (УРПП) 0 горизонта. Годовой расход электроэнергии 2,096 МВт·час.

Электроснабжение подземных потребителей второй очереди (горизонты от 11 до 19) осуществляется на напряжении 6 кВ от существующей ГПП-110/6 «Артемьевский рудник». Кабельные линии прокладываются по поверхности, далее вертикально по стволу «Камышинский» к ЦПП-6 кВ 13 горизонта. Годовой расход электроэнергии 20,942 МВт·час.

16.4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Рассматриваемые объекты проектирования размещаются на территории действующего Артемьевского месторождения, расположенного на территории Шемонаихинского района, Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан, в границах существующего земельного отвода.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Таблица 16.3 - Информация по земельным участкам

Кадастровый номер земельного участка	Целевое назначение	Площадь, га	Дата выдачи/ изготовления* акта на право аренды/частной собственности	Срок аренды, лет
1	2	3	4	5
05-080-003-107	Для размещения и эксплуатации участка № 1 шахты Вентиляционная	1,26	15.11.2005	до 22.12.2034 г
05-080-003-108	Для размещения и эксплуатации участка № 2 шахты Вентиляционная	0,24	15.11.2005	до 22.12.2034 г
05-080-003-186	Для размещения и эксплуатации участка № 2 основной промплощадки Артемьевского рудника	0,3431	03.03.2017	до 18.05.2034 г
05-080-003-187	Для размещения и эксплуатации участка № 2 основной промплощадки Артемьевского рудника	13,5569	06.03.2017	до 18.05.2034 г
05-080-003-106	Для размещения и эксплуатации участка № 3 основной промплощадки Артемьевского рудника	2,4	15.11.2005	до 22.12.2034 г
05-080-003-136	Для строительства и эксплуатации ЛЭП-6 кВт	0,2	14.12.2009	Частная собственность
05-080-003-140	Для строительства и эксплуатации ЛЭП-6 кВт	0,43	14.12.2009	Частная собственность
05-080-003-181	Для строительства и эксплуатации автодороги	2,0486	05.05.2016	Частная собственность
05-080-003-182	Для строительства и эксплуатации автодороги	0,6214	05.05.2016	Частная собственность
05-080-003-139	Для строительства и эксплуатации ствола «Воздухоподающий» Артемьевского рудника	5,08	14.12.2009	Частная собственность
05-080-003-133	Для строительства и эксплуатации ствола «Воздухоподающий» Артемьевского рудника	4,51	14.12.2009	Частная собственность
05-080-001-413	Для строительства и эксплуатации ствола «Воздухоподающий» Артемьевского рудника	1,77	21.12.2009	до 16.11.2037 г
05-080-003-014	Для размещения и эксплуатации шахты «Вентиляционная», объект Артемьевский рудник	1,9158	11.02.2011	до 08.04.2032 г
05-080-003-016	Для размещения и эксплуатации промплощадки БЗК, объект Артемьевский рудник	2,2402	27.04.2011	до 08.04.2032 г
05-080-003-015	Для размещения и обслуживания объектов Артемьевского рудника	133,1935	21.09.2017	до 08.04.2032 г
05-080-003-157	Для размещения и эксплуатации железной дороги	2,9	24.12.2015	Частная собственность
05-080-003-168	Для размещения и эксплуатации объектов Артемьевского рудника 2-я очередь	1,74	18.08.2016	Частная собственность

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Окончание таблицы 16.3

1	2	3	4	5
05-080-003-169	Для размещения и эксплуатации объектов Артемьевского рудника 2-я очередь	1,42	18.08.2016	Частная собственность
05-080-003-172	Для размещения и эксплуатации объектов Артемьевского рудника 2-я очередь	0,74	18.08.2016	Частная собственность

16.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Учитывая, что намечаемая деятельность носит преемственный характер к уже осуществляемой деятельности по подземной разработке Артемьевского месторождения, прогнозируется, что формы негативного воздействия по отношению к существующему положению не изменятся.

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

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

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 на границе жилой зоны 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.

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

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

дневной поверхности газопылевых выбросов от следующих видов деятельности:

- буровзрывные работы;
- погрузо-разгрузочные работы;
- пыление отвалов, строительных площадок, дорог при передвижении автотранспорта;
- выбросов токсичных газов при работе двигателей подземной техники и автотранспорта;
- загрязнение почвенно-растительного покрова нефтепродуктами в результате проливов из баков автотранспорта, строительной техники, на складе ГСМ, заправках.

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, ввиду их отсутствия.

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

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. 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*.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Территория Артемьевского месторождения находится в зоне обыкновенных черноземов и характеризуется следующими почвенными разностями: горностепные ксеморфные с выходом коренных пород 10-30 %; горные черноземы обыкновенные, маломощные, средне- и тяжелосуглинистые; черноземы обыкновенные малоразвитые среднесуглинистые щебнистые; луговато-черноземные легкоглинистые, среднеглинистые слабощебнистые, тяжелоглинистые; лессовидные суглинки.

Содержание гумуса в указанных разновидностях от 2,2 % до 7 %. Мощность гумусового горизонта от 25 см до 50 см. Засоление почв отсутствует. Реакция почвенной среды нейтральная.

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса Республики Казахстан» предусмотрены мероприятия по охране земель, направленные на защиту почв от загрязнения отходами производства и потребления, от водной эрозии:

- устройство автомобильных проездов и площадок с твердым покрытием;
- устройство тротуаров;
- механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка зимой от снега проезжей части автомобильных проездов и площадок;
- организован отвод поверхностных вод с территории ливневой канализацией;
- свободная территория озеленена кустарниками и посевом трав.

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

Сброс излишков очищенных шахтных вод в ручей Холодный ключ в количестве 465827,50 м³/год (1200 м³/сут) предусмотрен после очистки до нормативов ПДК для воды рыбохозяйственных водоемов. Очистка шахтных вод осуществляется на блочно-модульных очистных сооружениях производительностью до 75 м³/час (поставка ТОО НПФ «Эргономика»).

16.5.5 Атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами при разработке месторождения в рамках ППР будут:

- ствол «Вентиляционный» (ист. 0193);
- ствол «Камышинский» (ист. 0231);
- ствол «Воздухоподающий-Клетевой» (ист. 6200);
- транспортировка горной массы (ист. 6202);

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- породный отвал БЗК (ист. 6203);
- штольня карьера «Камышинский» (ист. 6210);
- склад руды (шахта «Камышинская») (ист. 6141).

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации рудника составит 7 (семь) (из них 4 (четыре) неорганизованных и 3 (три) организованных).

По степени воздействия на организм человека все загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах, относятся к 1-му, 2-му, 3-му и 4-му 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 и на границе жилой зоны показал, что превышение ПДК по всем загрязняющим веществам, группам суммаций не зафиксировано.

16.5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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. Сопrotивляемость 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).

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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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).

Устойчивое повышение средней годовой температуры воздуха наблюдается на территории всех областей Казахстана. В среднем по территории Казахстана повышение среднегодовой температуры воздуха составляет 0,32 °С каждые 10 лет.

Все тренды среднего по территории Казахстана годового и сезонного количества осадков статистически незначимы. Наблюдается слабая тенденция к увеличению годовых сумм атмосферных осадков (на 1,1 мм/10 лет), в основном за счет осадков весеннего сезона, когда увеличение в некоторых западных и северных регионах составляет 10-20 %/10 лет. В осенний период количество осадков уменьшается практически на всей территории Казахстана, в некоторых западных и южных регионах на 4–13 %/10 лет.

Анализ тенденций в экстремумах температуры приземного воздуха и количества атмосферных осадков показал, что за период 1961-2021 гг.:

– прослеживается устойчивое увеличение количества летних дней с температурами выше

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

25 °С и 30 °С, а также тропических ночей с температурами выше 20 °С, особенно заметное на юге, юго-западе и западе республики;

- повсеместно происходит увеличение количества волн жары в теплое время года, общей и максимальной продолжительности волн жары, увеличивается также продолжительность волн тепла в целом за год;

- наблюдается сокращение дефицита тепла (необходимость в отоплении) в холодный период года и увеличение дефицита холода в теплый период (необходимость в кондиционировании), особенно на юго-западе и западе республики;

- повсеместно наблюдается устойчивое увеличение периода активной вегетации со среднесуточной температурой выше 10 °С, а также суммы активных температур за этот период;

- сокращается количество суток с заморозками и с сильными морозами ниже минус 20 °С;

- в характеристиках экстремальности режима осадков в большей части территории республики существенных изменений не произошло.

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

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

Для территории комплекса ствола «Воздухоподающий-Клетевой» проведена археологическая экспертиза. Экспертизе был подвергнут земельный участок общей площадью 11,99 га.

В результате работ было обнаружено 2 объекта историко-культурного наследия, классифицируемые как памятники археологии курганного типа: объект 1 – группа курганов; объект 2 – Курганный могильник (7 курганов). Данный объект обозначен в «Археологической карте Казахстана» под номером 1373 – курганы каменные у пос. Камышинка. Согласно заключению археологической экспертизы № AR/01/04 от 28 апреля 2015 года на территории комплекса ствола «Воздухоподающий-Клетевой» объекты истории и культуры не обнаружены. В непосредственной близости от территории Артемьевского месторождения, особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

16.5.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

и определении сферы охвата (заключение № KZ24VWF00101285 от 22 июня 2023 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№ KZ01RYS00386510 от 12 мая 2023 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.

16.6 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. Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации рудника составит 7 (семь) (из них 4 (четыре) неорганизованных и 3 (три) организованных).

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

- **2023 год – 73,3111069 т/год (твердые – 59,94764, газообразные – 13,3634669), из них:**
 - а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,3214 т);
 - б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00845 т), медь сульфит (0,8471 т), азота диоксид (3,39806 т), сероводород (0,0003221 т), фтористые газообразные соединения. (0,00688 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03027 т);
 - в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,09807 т), азот оксид (0,5499 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (57,62005 т);
 - г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,293610 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,11469480 т);
 - д) класс опасности не определен – цинк сульфид (1,0223 т).
- **2024 год – 90,846461 т/год (твердые – 76,46881, газообразные – 14,377651), из них:**
 - а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,532 т);
 - б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,0091 т), медь сульфит (1,2211 т), азота диоксид (3,64473 т), сероводород (0,0003278 т), фтористые газообразные соединения. (0,00741 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03262 т);
 - в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,10566 т), азот оксид (0,5899 т), пыль

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (72,852830 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (10,01856 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1167232 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (1,7155 т).
- **2025 год – 89,9334107 т/год (твердые – 76,35633, газообразные – 13,5770807), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,577 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00906 т), медь сульфит (1,2589 т), азота диоксид (3,39178 т), сероводород (0,0003317 т), фтористые газообразные соединения. (0,00739 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03252 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,10534 т), азот оксид (0,5488 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (72,507510 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,51067 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,118109 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (1,866 т).
- **2026 год – 88,64582690 т/год (твердые – 76,19706, газообразные – 12,4487669), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,7648 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00913 т), медь сульфит (1,2821 т), азота диоксид (3,02509 т), сероводород (0,000328 т), фтористые газообразные соединения. (0,00744 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03274 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,10609 т), азот оксид (0,4891 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (71,59530 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (8,80999 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1168189 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (2,4069 т).
- **2027 год – 89,6040129 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 13,3277329), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,8853 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,283 т), азота диоксид (3,24109 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые газообразные соединения. (0,00789 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03474 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,11252 т), азот оксид (0,5241 т), пыль

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (71,16744 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,4388 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1155285 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (2,7836 т).
- **2028 год: 89,6040129 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 13,3277329), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (1,0728 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,208 т), азота диоксид (3,24109 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые газообразные соединения. (0,00789 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03474 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,11252 т), азот оксид (0,5241 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (70,54494 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,4388 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1155285 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (3,2936 т).
- **2029 год: 91,0221629 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 14,7458829), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (1,1104 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,222900 т), азота диоксид (4,65924 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые газообразные соединения. (0,00789 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,03474 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,11252 т), азот оксид (0,5241 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (70,35744 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,4388 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,1155285 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (3,4286 т).
- **2030 год: 89,6040129 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 13,3277329), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (1,0653 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,245400 т), азота диоксид (3,241090 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые газообразные соединения. (0,007890 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,034740 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,11252 т), азот оксид (0,524100 т),

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (70,44764 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,4388 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,11552850 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (3,361 т).
- **2031 год: 89,6040129 т/год (твердые – 76,27628, газообразные – 13,3277329), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,9904 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,00968 т), медь сульфит (1,343000 т), азота диоксид (3,241090 т), сероводород (0,0003244 т), фтористые газообразные соединения. (0,007890 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,034740 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,112520 т), азот оксид (0,524100 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (70,589840 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (9,43880 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,11552850 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (3,196100 т).
- **2032 год: 69,6626909 т/год (твердые – 58,99574, газообразные – 10,6669509), из них:**
- а) вещество 1 класса опасности – свинец сульфит (0,721200 т);
- б) вещества 2 класса опасности – марганец и его соединения (0,008020 т), медь сульфит (1,122500 т), азота диоксид (2,593580 т), сероводород (0,00025860 т), фтористые газообразные соединения. (0,006540 т), фториды неорганические плохо растворимые (0,028780 т);
- в) вещества 3 класса опасности – железа оксиды (0,093230 т), азот оксид (0,419300 т), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (54,718910 т);
- г) вещества 4 класса опасности – углерод оксид (7,555180 т), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (0,09209230 т);
- д) класс опасности не определен – цинк сульфид (2,303100 т).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта, приведен в таблице 1.8, с учетом автотранспорта – в Приложении Щ отчета о возможных воздействиях.

Перечень загрязняющих веществ от передвижных источников выбросов приведен в таблице 1.9 отчета о возможных воздействиях.

Характеристика эмиссий в водные объекты.

Общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду отсутствует, на подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости (допустимое).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Отвод шахтных вод из ствола «Камышинский» Артемьевского рудника осуществляется с помощью шахтного водоотлива и составляет – 1176468 м³/год (3223,2 м³/сут). Приемником шахтных вод служат пруды-накопители. Избыток шахтных вод, обусловленный увеличением подземного водопритока, проходит очистку на блочно-модульных очистных сооружениях производительностью до 75 м³/час (поставка ТОО НПФ «Эргономика»), до нормативов ПДК для воды рыбохозяйственных водоемов, и в количестве 465827,50 м³/год (1200 м³/сут) сбрасывается в ручей Холодный ключ. Нормативы сбросов загрязняющих веществ, сбрасываемых с излишками очищенной воды в ручей Холодный ключ в период с 2023-2029 гг. согласованы с РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (№ KZ40VCZ00564696 от 10 апреля 2022 г).

На период с 2023-2026 гг., от РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР» отдел г. Семей, получено Разрешение на специальное водопользование – сброс подземных вод (шахтных) (№ KZ74VTE00137279 от 22 декабря 2022 г.). В 2027 г. Артемьевским рудником будет выполнен новый запрос на получение Разрешения на специальное водопользование с указанием объема до 2032 г. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды отсутствует, на поверхностную водную среду 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 хозяйственной деятельности.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду был выполнен расчет уровней звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот в диапазоне от 31,5 Герц до 8000 Герц от источников шума на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны. Расчет шумового воздействия выполнен на период с максимальным количеством единиц техники и эксплуатации подземного рудника. Выполненные расчеты показали отсутствие превышения уровней звукового давления, допустимых для территории, непосредственно прилегающей к жилой зоне, определенных гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Источником вибрации на промплощадке Артемьевского месторождения 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации будут находиться в соответствии с установленными в технической документации значениями.

На территории рассматриваемого объекта основными источниками электромагнитного поля являются энергоподстанции. 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 п. Камышинка, оценивается как незначительный и не превышающий допустимых значений.

В соответствии с программой производственного экологического контроля на предприятии проводится радиационный мониторинг добываемой руды с периодичностью проведения 1 (один) раз в год.

Радиационные исследования проводились специалистами аккредитованной аналитической лаборатории ТОО «Лаборатория Атмосфера» в 2019-2022 годах.

Контролируемыми загрязняющими веществами в руде являются: радий – 226, торий – 232, калий – 40, Аэфф (удельная эффективная активность).

Значения удельной активности радионуклидов в добываемой руде, не превышают значений, регламентированных «Гигиеническими нормативами к обеспечению радиационной безопасности» утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

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 и потребления.

Всего при эксплуатации Артемьевского подземного рудника образуется 26 видов отходов из них: 9 (девять) опасных видов и 16 неопасных.

Общий объем образования предполагаемых отходов составит:

– **2023 год – 265914,159, из них:**

- а) Опасные: отработанные масла – 26,667 т, тара из-под масел – 8,613 т, масляные фильтры – 1.010 т, свинцовые аккумуляторы – 1,773 т, промасленная ветошь – 2,496 т, изношенная спецодежда – 4,670 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 265182,5 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,138 т, изношенные автошины – 465,925 т, лом черных металлов – 10,475 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 37,827 т, стеклобой – 4,203 т, пищевые отходы – 27,460 т, пластмассовые отходы – 8,406 т, твердо-бытовые отходы – 12,609.

– **2024 год – 275216,298, из них:**

а) Опасные: отработанные масла – 27,136 т, тара из-под масел – 8,762 т, масляные фильтры – 1,056 т, свинцовые аккумуляторы – 1,813 т, промасленная ветошь – 2,613 т, отработанные самоспасатели – 0,962, изношенная спецодежда – 4,860 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т.

б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 274436,25 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,148 т, изношенные автошины – 508,650 т, лом черных металлов – 10,475 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 39,366 т, стеклобой – 4,374 т, пищевые отходы – 28,577 т, пластмассовые отходы – 8,748 т, твердо-бытовые отходы – 13,122.

– **2025 год – 219979,470, из них:**

а) Опасные: отработанные масла – 27,412 т, тара из-под масел – 8,861 т, масляные фильтры – 1,026 т, свинцовые аккумуляторы – 1,836 т, промасленная ветошь – 2,516 т, изношенная спецодежда – 5,170 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т.

б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 219180,5 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,148 т, изношенные автошины – 521,944 т, лом черных металлов – 10,475 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 41,877 т, стеклобой – 4,653 т, пищевые отходы – 30,400 т, пластмассовые отходы – 9,306 т, твердо-бытовые отходы – 13,959.

– **2026 год – 132498,613, из них:**

а) Опасные: отработанные масла – 27,077 т, тара из-под масел – 8,745 т, масляные фильтры – 0,995 т, свинцовые аккумуляторы – 1,884 т, промасленная ветошь – 2,429 т,

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

изношенная спецодежда – 5,225 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т, ионно-литиевые аккумуляторы – 0,028.

- б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 131670 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,149 т, изношенные автошины – 550,882 т, лом черных металлов – 10,551 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 42,323 т, стеклобой – 4,703 т, пищевые отходы – 30,724 т, пластмассовые отходы – 9,405 т, твердо-бытовые отходы – 14,107.

– **2027-2028 гг. – 141938,703, из них:**

- а) Опасные: отработанные масла – 26,804 т, тара из-под масел – 8,663 т, масляные фильтры – 1,044 т, свинцовые аккумуляторы – 1,884 т, промасленная ветошь – 2,571 т, изношенная спецодежда – 5,225 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т.

- б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 141075 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,158 т, изношенные автошины – 586,154 т, лом черных металлов – 10,551 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 42,323 т, стеклобой – 4,703 т, пищевые отходы – 30,724 т, пластмассовые отходы – 9,405 т, твердо-бытовые отходы – 14,107.

– **2029 год – 141939,737, из них:**

- а) Опасные: отработанные масла – 26,804 т, тара из-под масел – 8,663 т, масляные фильтры – 1,044 т, свинцовые аккумуляторы – 1,884 т, промасленная ветошь – 2,571 т, отработанные самоспасатели – 1,035 т, изношенная спецодежда – 5,225 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т.

- б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 141075 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,158 т, изношенные автошины – 586,154 т, лом черных металлов – 10,551 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 42,323 т, стеклобой – 4,703 т, пищевые отходы – 30,724 т, пластмассовые отходы – 9,405 т, твердо-бытовые отходы – 14,107.

– **2030 год – 141938,703, из них:**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

а) Опасные: отработанные масла – 26,804 т, тара из-под масел – 8,663 т, масляные фильтры – 1,044 т, свинцовые аккумуляторы – 1,884 т, промасленная ветошь – 2,571 т, изношенная спецодежда – 5,225 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т, ионно-литиевые аккумуляторы – 0,028.

б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 141075 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,158 т, изношенные автошины – 586,154 т, лом черных металлов – 10,551 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 42,323 т, стеклобой – 4,703 т, пищевые отходы – 30,724 т, пластмассовые отходы – 9,405 т, твердо-бытовые отходы – 14,107.

– **2031 год – 141938,731, из них:**

а) Опасные: отработанные масла – 26,804 т, тара из-под масел – 8,663 т, масляные фильтры – 1,044 т, свинцовые аккумуляторы – 1,884 т, промасленная ветошь – 2,571 т, изношенная спецодежда – 5,225 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т.

б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 141075 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,158 т, изношенные автошины – 586,154 т, лом черных металлов – 10,551 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 42,323 т, стеклобой – 4,703 т, пищевые отходы – 30,724 т, пластмассовые отходы – 9,405 т, твердо-бытовые отходы – 14,107.

– **2032 год – 113592,570, из них:**

а) Опасные: отработанные масла – 21,352 т, тара из-под масел – 6,897 т, масляные фильтры – 0,818 т, свинцовые аккумуляторы – 1,445 т, промасленная ветошь – 2,071 т, изношенная спецодежда – 5,015 т, нефтешламы при зачистке резервуаров – 0,026 т.

б) Неопасные: шлам от промывки подземной техники – 70,1 т, вмещающая порода – 112860 т, отработанные шлифовальные круги – 0,011 т, цветной металл (медь) – 0,188 т, резинотехнические изделия – 48,364 т, стружка черных металлов – 0,496 т, стружка цветных металлов – 0,019 т, огарки сварочных электродов – 0,131 т, изношенные автошины – 467,863 т, лом черных металлов – 10,399 т, лом цветных металлов – 0,182 т, бумага и картон – 40,622 т, стеклобой – 4,514 т, пищевые отходы – 29,489 т, пластмассовые отходы – 9,027 т, твердо-бытовые отходы – 13,540.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Проектом не предусматривается организация мест захоронения отходов.

Все образующиеся отходы подлежат временному хранению (накоплению) сроком не более 6 месяцев на оборудованных площадках в специально предназначенных для этого емкостях до момента их передачи специализированным организациям в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Все отходы, образующиеся на Артемьевском руднике, кроме пустой породы передаются на утилизацию или переработку по договорам со специализированными предприятиями.

Вмещающая порода будет временно складироваться на отвале бетонозакладочного комплекса (БЗК), далее отправляется на бетонозакладочный комплекс для изготовления бетона для закладки пустых пространств Артемьевского рудника. Использование вмещающей породы на нужды предприятия позволяет сократить отрицательное воздействие отходов на окружающую среду.

16.7 Информация:

О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.

На рассматриваемой территории исключены опасные геологические и геотехнические процессы и явления типа селей, обвалов, оползней и другие. Для района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный снежный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летнее время наблюдаются пыльные бури.

Площадка проектируемого комплекса расположена в районе с сейсмичностью 7 баллов.

Артемьевское месторождение относится к потенциально удароопасным с глубины более 1000 м (19 горизонт), поэтому при ведении горных работ с этой глубины необходим постоянный контроль за состоянием массива, и в случае выявления опасности горного удара должны проводиться мероприятия по приведению массива в неудароопасное состояние.

Данным проектом предусмотрены мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- мероприятия по предупреждению самовозгорания руды;
- мероприятия по предупреждению взрывов сульфидной пыли;
- мероприятия по предупреждению газоопасности при ведении горных работ;
- мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов и персонала в

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

чрезвычайных ситуациях;

- мероприятия, направленные на защиту подземных рабочих от вредного воздействия на них условий подземной среды и работающего оборудования;

- мероприятия, направленные на снижение вредного влияния шума.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций в подземном руднике незначительная. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на предприятии, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Следовательно, экологический риск работающего персонала при разработке месторождения можно считать минимальным.

О возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений.

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.

Для определения примерных масштабов неблагоприятных последствий в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, Астана, 2010» (далее - Методика) проводится оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).

Оценка аварийного экологического риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания.

Суммарная значимость воздействия на компоненты окружающей среды оценивается как низкая. Аварийных ситуаций за последние годы на аналогичных предприятиях не случилось. Вероятность их происхождения $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$.

При выполнении всех принятых мероприятий будет значительно снижаться вероятность возникновения аварийных ситуаций и, тем самым, связанных с ними последствий негативного

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

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.

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.

На Артемьевском месторождении 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, соответствующей рабочей окружающей среде в месте ее размещения;
- заземление аппаратуры автоматизации и щитов управления с соблюдением требуемых норм на величину сопротивления заземления;
- контроль технологических параметров.

Приборы, аппаратура и коммуникации имеют степень защиты, соответствующую нормам и правилам.

При проектировании рабочих мест учтены следующие рекомендации:

- местные щиты 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

щитах управления, установленных по месту и в диспетчерском пункте.

На участках с вредными выбросами предусмотрена работа вытяжных вентиляторов, вентилей орошения и пылеуловителей.

16.8 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...» [12] 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, в местах загрузки и разгрузки скипов;
- 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

предусматривается:

- интенсивное проветривание выработок, обеспечивающее вынос тонкодисперсной пыли;
- рециркуляционное проветривание тупиковых забоев вентиляторами местного проветривания и фильтровентиляционными установками.

Перечисленные воздухоохраные мероприятия направлены на снижение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Водные ресурсы

Для устранения негативного воздействия на водный бассейн на Артемьевском руднике предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- эксплуатация очистных сооружений, исключающая сброс не очищенных шахтных вод в ручей Холодный ключ;
- учет объемов воды, поступающих на очистные сооружения; ведение журнала учета водопотребления и водоотведения;
- отсутствие работ в пределах водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

Предусмотренные водоохраные мероприятия позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период эксплуатации предприятия, загрязнение подземных вод не предусматривается.

Земельные ресурсы и почвы.

В соответствии со статьей 140 «Земельного Кодекса Республики Казахстан» предусматриваются мероприятия по охране земель, направленные на защиту почв от загрязнения отходами производства и потребления, от водной эрозии:

- устройство автомобильных проездов и площадок с твердым покрытием;
- устройство тротуаров;
- механизированная уборка мусора, полив водой летом и очистка зимой от снега проезжей части автомобильных проездов и площадок;
- организация отвода поверхностных вод с территории ливневой канализацией;
- свободная территория озеленяется кустарниками и посевом трав.

Предлагаемые мероприятия по управлению отходами.

Все отходы, образующиеся на Артемьевском руднике, кроме пустой породы передаются на утилизацию или переработку по договорам со специализированными предприятиями.

Вмещающая порода будет временно складироваться на отвале бетонозакладочного комплекса (БЗК), далее отправляется на бетонозакладочный комплекс для изготовления бетона для закладки пустых пространств Артемьевского рудника.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Использование вмещающей породы на нужды предприятия позволяет сократить отрицательное воздействие отходов на окружающую среду.

Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

- выявление воздействий.
- снижение и предотвращение воздействий.
- 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

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 Артемьевском месторождении 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

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 случаях прекращения намечаемой деятельности будут проведены рекультивационные работы, которые позволят восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

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

При составлении настоящего отчета о возможных воздействиях использовались следующие источники экологической информации:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01 мая 2023 года);
- Кодекс о недрах и недропользовании от 27 декабря 2017 года № 125-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01 июля 2023 года);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01 мая 2023 года);
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 июля 2023 года);
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04 июля 2023 года);
- инструкция по составлению плана горных работ, утвержденная приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351;

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

- инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26 октября 2021 года);
- методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- 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;
- санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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 05.04.2023 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).

– письмо Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской области о климатических метеорологических характеристиках № 34-03-01-22/496 (60860F5A010C4260) от 21.04.2023 года;

– письма РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 07.02.2023 года и от 15.02.2023 года об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в г. Шемонаиха Восточно-Казахстанской области;

– письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» № ЗТ-2023-00201860 от 10 февраля 2023 года;

– письмо ГУ «Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области» № 09/647 от 10 февраля 2022 года;

– письмо Восточно-Казахстанского областного общественного объединения охотников и рыболовов № 66 от 20.02.2023 года;

– письмо РГКП «Охотзоопром ОП» № 13-12/225 от 24.02.2023 года;

– заключение археологической экспертизы № AR/01/04 от 28 апреля 2015 года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных (ПДВ) для объектов ТОО «Востокцветмет», расположенных в районе Артемьевской шахты Артемьевского производственного комплекса, ТОО «Лаборатория-Атмосфера», г. Усть-Каменогорск, 2021.
2. Алексейчук Д. С. Отчёт с подсчётом запасов Артемьевского полиметаллического месторождения по состоянию на 01.01.2014 г. ТОО «GEO.KZ», г. Усть-Каменогорск, 2015.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
4. Ежегодный бюллетень мониторинга состояния и изменения климата Казахстана 2021 год: РГП на ПХВ «Казгидромет», г. Астана, 2022.
5. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010.
6. 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.
7. Временное методическое пособие по расчету количества воздуха, необходимого для проветривания рудников и шахт. Рассмотрено коллегией Госгортехнадзора Казахской ССР 15.03.90 г. № 3-11, согласовано с Госгортехнадзором СССР, г. Алмата, 1990.
8. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
10. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение 8 к приказу Министра О.С. и водных ресурсов РК от 12.06.2014 № 221-Ө).
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. (Приложение 3 к приказу Министра О.О.С. РК от 18.04.2008 № 100-п)
12. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

13. Временная инструкция по мерам безопасности и предупреждению взрывов сульфидной пыли на подземных рудниках, разрабатывающих пиритсодержащие руды. Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 25 июля 2008 года № 132.

14. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

15. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II.

16. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

17. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

18. Методика разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100-п.

19. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. Москва, 2003.

20. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999.

21. Ресурсно-сметные нормы РСН 8.03.208-2007. Сборник 8. Электротехнические установки.

22. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).