



(государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02783Р от 05.06.2024)

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ МЕДНЫХ РУД
МЕСТОРОЖДЕНИЯ АКТОГАЙ (КОРРЕКТИРОВКА)

Зам. директора ЧК «Minerals Operating»

К. Ж. Кокуш



АСТАНА 2026

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Актогай (корректировка) в Аягозском районе области Абай разработан на основании статьи 72 ЭК РК.

Проект разработан на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ81VWF00643653 от 17.09.2026 г., выданного Министерством экологии и природных ресурсов РК Комитетом экологического регулирования и контроля (приложение 2).

При разработке отчета о возможных воздействиях были учтены все выводы, указанные в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

При реализации намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 11 наименований с максимальным предельным объёмом около 3697,448674 тонн/год.

При реализации намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в виде сбросов загрязняющих веществ в пруд-накопитель 19 наименований с максимальным предельным объёмом около 11 325,72 тонн/год.

При реализации намечаемой деятельности будут образовываться следующие виды отходов:

1. Отработанные аккумуляторы свинцовые (16 06 01*) – 100 т/год
2. Промасленная ветошь (15 02 02*) – 10 т/год
3. Отработанные масла (13 02 06*) – 648 т/год
4. Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки, нефтешлам (19 08 13*) – 600 т/год
5. Отработанные воздушные фильтры (15 02 03) – 40 т/год
6. Пластиковые отходы (в т. ч. пластиковые трубы) (20 01 39) – 25 т/год
7. Древесные отходы (15 01 03) – 25 т/год
8. Бумага, картон, бумажная упаковка (15 01 01) – 50 т/год
9. Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО) (20 03 01) – 180 т/год
10. Вскрышные породы (01 01 01) – 115 476 787 т/год
11. Отработанная фильтрующая загрузка ЛОС (15 02 02*) – 13 т/год
12. Уловленные в ЛОС нефтепродукты (19 08 13*) – 45 т/год
13. Осадок ЛОС (19 08 16) – 440 т/год

Согласно приложению 2 ЭК РК, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 месторождение Актогай относится к объектам I категории, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Оглавление

Введение.....	7
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	9
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	12
1.2.1. Климатические условия	12
1.2.2. Геологическая характеристика района.....	13
1.2.3. Гидрографическая характеристика территории	14
1.2.4. Радиационный гамма-фон	16
1.2.5. Растительный и животный мир.....	16
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям.....	17
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	17
1.5 Информацию 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	18
1.5.1. Основные технологические процессы	18
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.....	23
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	38
1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	41
1.8.1. Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия	41
1.8.2. Воздействие на водную среду, эмиссии в водные объекты	41
1.8.3. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.	45
1.8.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	51
1.8.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах	54
1.8.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	59
1.8.7. Производственный экологический контроль	65
1.8.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	66
1.8.9. Производственный мониторинг почвы	67

1.8.10. Операционный мониторинг	67
1.8.11. Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны	68
1.8.12. Физические факторы воздействия	68
1.8.13. Мероприятия по радиационной безопасности	69
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	70
1.9.1. Обоснование выбора операций по управлению отходами	75
1.9.2. Экологические требования при транспортировке опасных отходов	76
1.9.3. Способы накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов	77
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	78
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	79
3.1. Вскрытие месторождения	79
3.2. Описание других возможных вариантов	80
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	81
5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ	81
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	82
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	82
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	83
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	85
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	85
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	86

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	86
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	87
6.8 Взаимодействие указанных объектов	88
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	89
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	93
7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).....	93
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	94
9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	97
10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	98
10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ.....	98
11 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.....	100
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	100
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	101
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.....	101
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	102
11.5. Краткие выводы по оценке экологических рисков.....	106
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	106

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	107
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	108
11.9 Требования по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий	109
12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	110
13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....	121
14. 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.....	123
14.1 Оценка возможных воздействий на окружающую среду	124
15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ	128
16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	129
17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	132
18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	134
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1–17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	135
20. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	144
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	152

Введение

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее - Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности к плану горных работ по добыче медных руд месторождения Актогай (корректировка) в Аягоском районе области Абай.

Отчет о воздействии на окружающую среду к плану горных работ разработан на основании:

1. Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции об организации и проведению экологической оценки»;

2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года №23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

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

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

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в

уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам рассмотрения Заявления о намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ81VWF00643653 от 17.09.2026 г., выданное Комитетом экологического регулирования и контроля МЭПР РК (приложение 2).

Отчет выполнен в составе плана горных работ, представленного в составе плана и содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

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

Разработчик отчета: ЧК «Minerals Operating ltd.», г. Астана, ул. Мангилик ел, 55/21, офис 164, БИН 200140900031, +7 777 491 40 02, e-mail: info@moperating.kz

Заказчик отчета: ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай), БИН 090840006023, адрес: область Абай, Аягозский район, поселок Актогай, Промышленная зона КАЗ МИНЕРАЛЗ АКТОГАЙ, дом 27. Тел.: +7 775 0159101

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет. Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

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

ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) является недропользователем участка добычи медных руд «Актогай». Административно оно входит в Аягозский район области Абай. Ближайшей жилой зоной является п. Актогай, расположенный на расстоянии около 20 км западнее месторождения. Районный центр г. Аягоз располагается северо-восточнее пос. Актогай на расстоянии около 110 км по прямой.

Географические координаты угловых точек Горного отвода приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Географические координаты угловых точек

Угловые точки, №	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	46°57'04"	79°57'12"
2	46°58'50"	79°57'27"
3	46°58'51"	79°59'20"
4	46°57'54	80°00'00"
5	46°57'08"	79°58'32"

Ситуационная карта-схема района расположения месторождения представлена на рисунке 1. Карта-схема с указанием ближайших водных объектов приведена на рисунке 2.

Рисунок 1. Ситуационная карта-схема района расположения месторождения Актогай

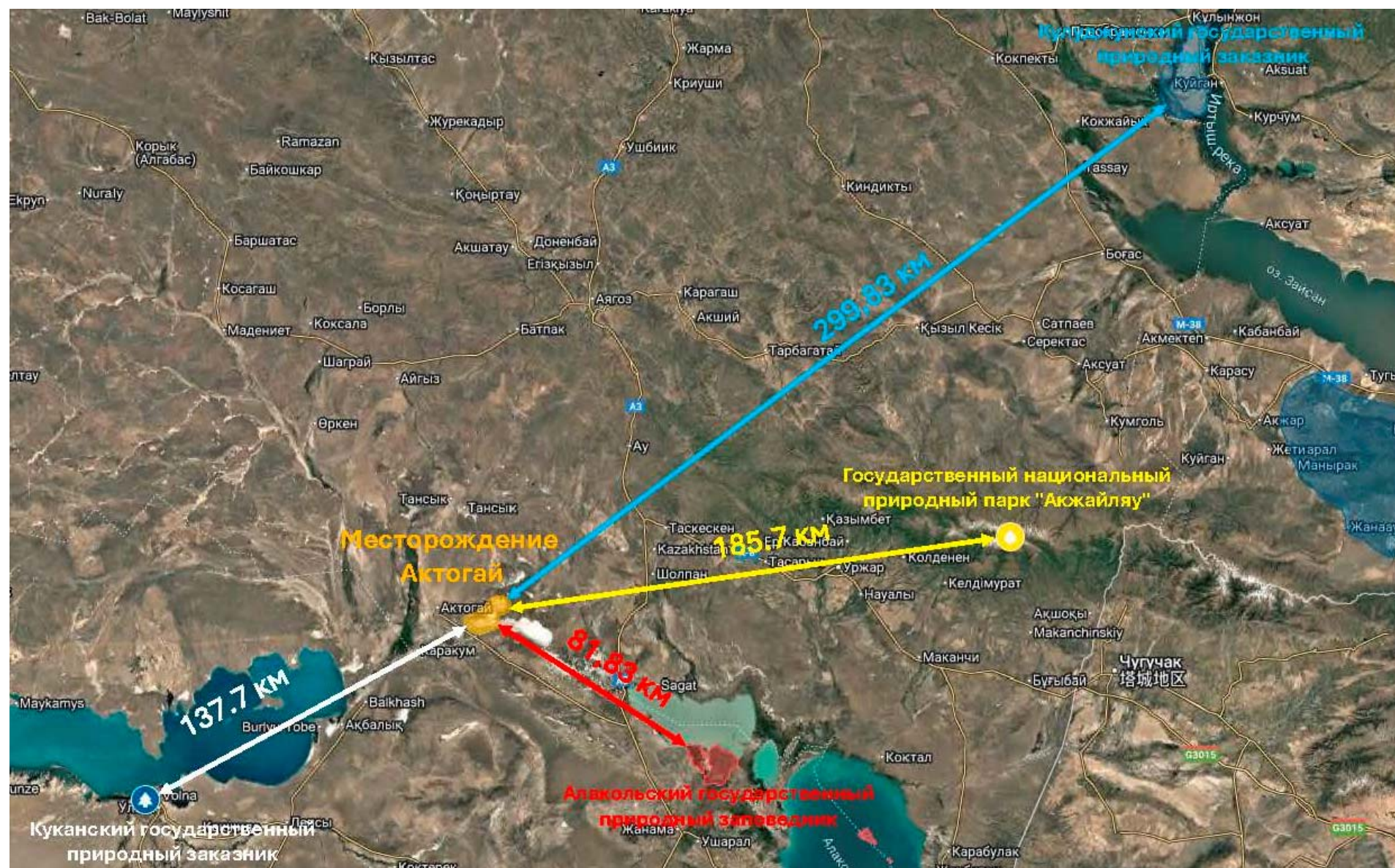
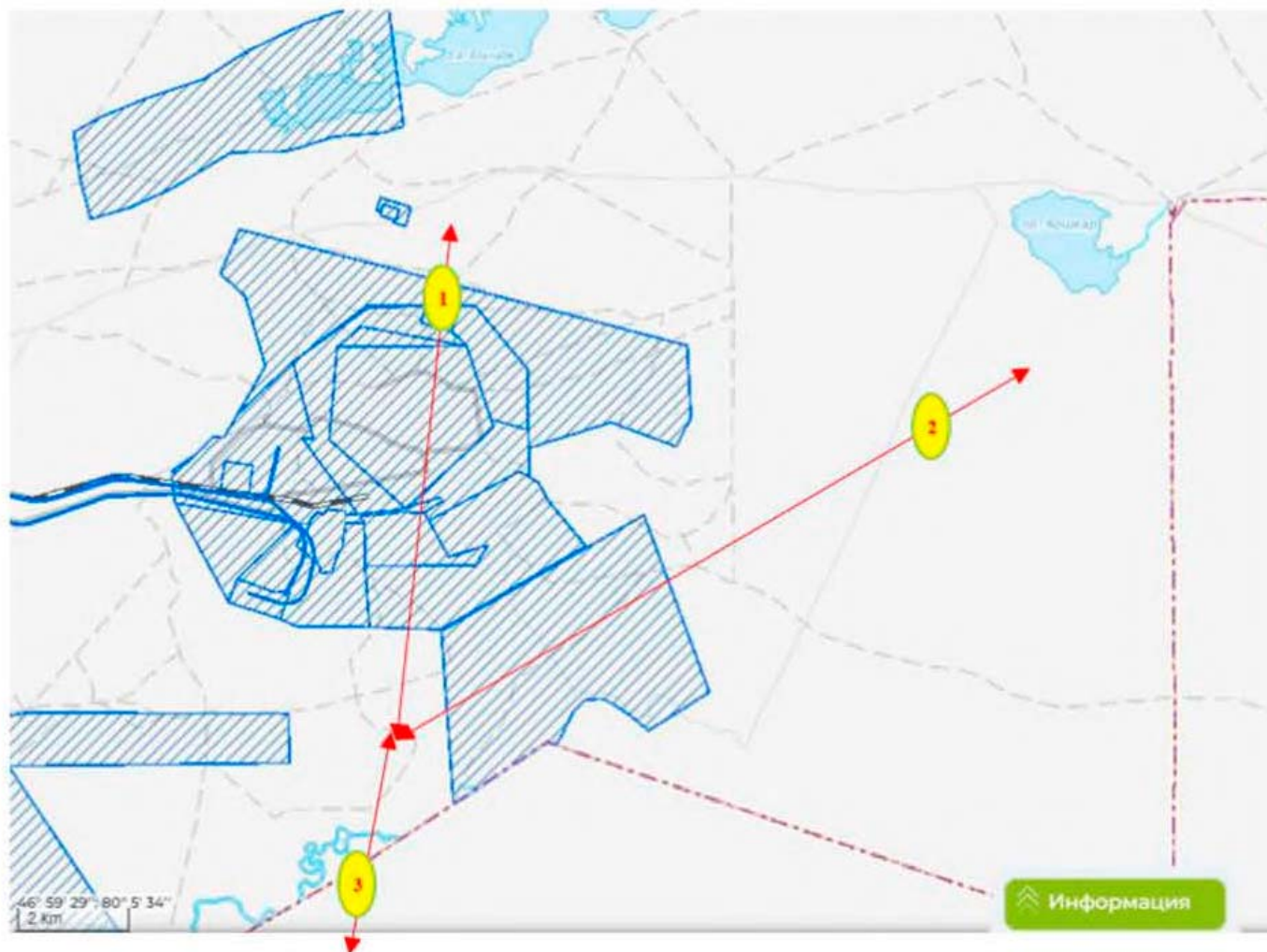


Рисунок 2. Карта-схема с указанием ближайших водных объектов



Расстояние до ближайших водных объектов:

1 - озеро Ешиге – 13105 м, 2 - озеро Кошкар – 9253 м, 3 - ручей без названия – 4500 м.

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

1.2.1. Климатические условия

Климат района резко континентальный, засушливый. Среднегодовая температура составляет +2,20С с сезонными вариациями от –17,20С в феврале, до +21,60С в июле. Промерзание грунтов достигает 2,5 м. Снежный покров достигает 0,8 м, среднегодовое количество осадков составляет 207 мм. Преобладающее направление ветров: юго-западное - зимой и северо-западное, широтное – летом. Животный и растительный мир не богат. Территория не относится к сейсмоопасным зонам. Осадки в начале весны чаще всего выпадают в виде мокрого снега, в конце – в виде морозящих дождей. Лето (конец мая – начало сентября) жаркое, преимущественно с ясной, безоблачной погодой. Дневные температуры воздуха +25-27°С, ночные +18-20°С. Абсолютный максимум +41°С. Осадки выпадают редко, в основном в виде кратковременных ливней, сопровождающихся грозами. Осень (начало сентября – начало ноября) – прохладная, в первой половине сезона с ясной, сухой погодой, во второй – с пасмурной, дождливой. В конце октября начинаются регулярные ночные заморозки. Осадки с этого времени выпадают главным образом в виде снега.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), 0С	+32,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), 0С	-18,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	24
В	21
ЮВ	8
Ю	4
ЮЗ	10
З	13
СЗ	5
штиль	26
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6,0

1.2.2. Геологическая характеристика района

Месторождение Актогай располагается в восточной части вулканического глубинного пояса, который простирается вдоль северной части озера Балхаш и содержит несколько медно-порфировых месторождений, включая месторождение Коунрад недалеко от озера Балхаш, которое разрабатывается с 1934 года и где уже добыто 1000 млн. тонн руды с содержанием меди в 0,55%. Схематическая геологическая карта на рисунке 2.1 показывает протяжение этого вулканического глубинного пояса и местоположение известных медно-порфировых, молибдено-порфировых и скарновых месторождений и залежей. Границы Актогайского рудного поля определяются морфологией Колдарского интрузивного массива и зоной его экзоконтактов с отложениями керегетасской свиты. Обнаженная часть массива фиксирует ядро Колдарской горст-антиклинали, крылья которой сложены вулканогенно-осадочными и вулканогенными отложениями колдарской, кзылкиинской и бакалинской свит. По отношению к Колдарскому массиву все они являются более молодыми.

Геологические и геофизические данные показывают, что Колдарский интрузивный массив представляет собой лакколит, состоящий из диорита и гранодиорита. Открытая часть этой интрузии простирается с запада на восток примерно на 17 км и занимает площадь в 75 км². С двух сторон месторождения Актогай, внутри того же массива, находятся два сопутствующих медно-порфировых месторождения: Айдарлы, 3 км на западо-северо-запад, и Кызылкия, 5 км на восток-северо-восток. Геофизические данные показывают, что лакколит утолщается и распространяется по площади в 216 км² на глубине от 1 до 2 км ниже его открытой вершинной части, а затем резко уменьшается в размерах, переходя в три жилы. Основная жила расположена между Айдарлы и Актогай и простирается на глубину по крайней мере 4,7 км. Подъем магмы выгнул крышу интрузивного массива и сформировал горст-антиклиналь. Позднее небольшая кальдеровидная депрессия сформировалась к востоку от основной жилы. Кальдера охватывает площадь в 5,5 км², включая большую часть месторождения Актогай; она заполнена вулканическими и осадочными породами Керегетасской свиты толщиной до 600 м, что получило название Центрально-Актогайский ксенолит.

Расположение Колдарского интрузивного массива и связанная с ним гидротермальная активность структурно контролировались образованием разломов, связанных с возникновением зоны разломов Актогай, которая имеет направление 290° и с образованием разломов, ориентированных примерно на 60°. Месторождения Айдарлы и Актогай находятся в зоне разломов Актогай, в то время как месторождение Кызылкия находится в зоне разломов Икбасс, ориентированной на северо-восток.

В современном эрозионном срезе Колдарский массив имеет линзовидную форму и вытянут в субширотном направлении. Размеры массива 17x4 – 8 км, площадь – 75 км². Осевая линия его изогнута в северном направлении. По данным интерпретации грави- и магниторазведки, а также сейсморазведки МОВ массив

имеет форму лакколита с сильно опущенным южным крылом и четко выраженным подводящим каналом, расположенным со стороны висячего бока глубинного шовного разлома актогайского направления. Шейка лакколита прослеживается до глубины 4,7 км. На глубине около 4 км корневая часть в сечении имеет форму эллипса, площадью около 4 км². Проекция этого элемента массива на современную поверхность приходится на участок между месторождениями Актогай и Айдарлы. С глубины 3 км нижняя кромка массива выполаживается, а сам массив залегает субсогласно в вулканитах керегетасской свиты, имеющих мощность до 2500-2600 м. Кроме отмеченного подводящего канала в восточной и западной частях лакколита, намечается еще два более мелких сходных прогиба подошвы. Наиболее резкое изменение глубины нижней кромки интрузии отмечается к востоку от её корневой части. В непосредственной близости от месторождения Актогай она сокращается с 3 до 2 км, а далее к востоку, возможно, до 500 м. По данным интерпретации материалов геофизических методов разведки глубинные части западного фланга лакколита, а также его восточная часть сложены более кислыми разновидностями, вероятно гранодиоритами, площадь развития гранитоидов повышенной основности составляет на разных уровнях от 20 до 35%. Собственно граниты приурочены к северной части лакколита, без четко выраженной корневой части.

Площадь их составляет 14 км², а на глубине 0,5-1 км – до 58 км². Большая часть массива не обнажена – проекция всех его глубинных частей на дневную поверхность составляет 216 км².

1.2.3. Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть района месторождения Актогай представлена такими водотоками как Аягоз, Карасу, Тансык, а также озера – Ешиге, Колдар и Кошкар. Участок расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов. На юго-западе на расстоянии около 40 км по прямой от пос. Актогай расположено озеро Балхаш. Озеро судоходное, глубина озера до 8 м, восточная часть озера солёная. Ближайшая река Аягоз протекает в 30 км к западу от месторождения. На этом участке она не имеет постоянного стока, распадается на отдельные плесы. Более мелкие речки – Ай, Баканас и Тансык также непостоянны и маловодны и не могут служить источником водоснабжения.

Дренируемые подземные воды приурочены к слабо-трещиноватым, слабо обводненным гранодиоритам. Источниками формирования дренажных вод, это подземные воды и атмосферные осадки, выпадающие непосредственно на чашу проектируемого карьера, в т.ч., накапливаемые за зиму осадки в виде снега. Количество среднегодового количества осадков – 200 мм. Водоносная зона трещиноватости верхнекаменноугольных и нижнепермских пород (СЗ-Р1) развита в юго-восточной части месторождения за Южно-Колдарским разломом и вскрыты скважиной №683. Водовмещающими породами являются алевролиты, песчаники, туфопесчаники, туфы липаритового и трахилипаритового состава. Расходомерией наиболее обводненная часть разреза установлена в интервале 18-66 м. Глубина

залегания уровня подземных вод составляет 17,8 м. По скважине 683 зональными откачками опробованы 2 интервала: 0-100 и 0-200 м.

При опробовании первого интервала дебит скважины составил 0,4 дм³/с при понижении уровня воды на 22,4 м, а интервала 0-200 м – соответственно 0,03 дм³/с и 15,6 м. По химическому составу воды сульфатные натриевые с минерализацией 5 г/дм³. Водоносная зона трещиноватости каменноугольных пород (С) характеризуются данными опробования 20 скважин, пройденных в контуре карьера. Подземные воды в зависимости от отметок дневной поверхности залегают на глубинах 5,3-13,7 м. Глубина развития зоны обводненной трещиноватости по данным расходомерии колеблется от 40 (скв. 51) до 158 м (скв. 60).

Дебиты скважин, в силу неравномерной трещиноватости пород, изменяются от 0,01 (скв. 285) до 2,0 дм³/с (скв. 912) при понижениях уровня воды соответственно на 35,0-18,9 м. Удельные дебиты скважин колеблются от тысячных до 0,12 дм³/с. Водоносная зона трещиноватости разновозрастных интрузивных пород кислого и среднего состава ($\nu\delta$ - γ) занимают большую часть площади месторождения Актогай. Водовмещающие породы представлены гранодиоритами, гранодиорит-порфирами, диоритами и габбро-диоритами, слагающими наиболее возвышенные, водораздельные участки. Процессы физического выветривания в совокупности с тектоническими подвижками способствовали образованию различных трещин, глубина распространения которых составляет 60-90 м, а в зонах разломов – до 270 метров. Мощность обводненной зоны составляет в среднем 50-80 метров, а максимальная – 270 метров. В верхней 100-метровой толще массива отмечена повышенная водообильность пород, которая является результатом наложения процессов физического выветривания на региональную трещиноватость. Поверхность зеркала подземных вод имеет сложный характер и отражает влияние структурно тектонических элементов и искусственных факторов. «Бугры растекания» подземных вод соответствует выходам устойчивых к выветриванию палеозойских пород на дневную поверхность. Самый значительный из них расположен на северо-западном фланге месторождения. Движение потока подземных вод происходит по двум направлениям: на юг и на юго-восток соответственно с уклонами 0,004 и 0,007. Перепад уровней подземных вод на расстоянии 100 м достигает 10 м. Актогайский разлом, сопровождающийся глиной трения, в целом малопроницаем, за исключением мест её наименьшей мощности. В целом движение подземных вод соответствует уклону рельефа дневной поверхности и направлено на юго-восток с уклоном 0,035. Водоносная зона трещиноватости интрузивных пород, характеризуется данными 4-х скважин, пробуренных в контуре проектируемого карьера. Дебиты скважин составляют от 0,05-0,2 дм³/сек при понижениях соответственно 55-64,66 м, удельные дебиты колеблются от тысячных. Подземные воды в зависимости от отметок дневной поверхности залегают на глубинах 10,34-16,93 м. Глубина развития зоны обводненной трещиноватости, колеблется от 12-15 м до 37-40 м. Наиболее обводненными являются зоны сочленения Малого Колдарского разлома с Диагональными и Актогайскими разломами. Подземные воды месторождения имеют пеструю минерализацию от 1,2 до 9,4 г/л. Для подземных вод с минерализацией 1-3 г/л, распространенных в юго-восточной части месторождения,

характерен сульфатно-хлоридный натриевый состав с преобладанием сульфатного аниона. Содержание сульфат-иона колеблется от 514 до 1500 мг/л, хлор-иона – от 142 до 773 мг/л, гидрокарбонат-иона – от 67 до 317 мг/л.

1.2.4. Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземной атмосфере на территории РК за 2024 год колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м².

1.2.5. Растительный и животный мир

Распределение растительного покрова на равнинах связано прежде всего со сменой климатических условий. В соответствии с изменениями климата наблюдается последовательная смена с севера на юг лесостепи, степи и полупустыни с характерными для них растительными комплексами.

Растительность района представлена смешанными типами степной и полупустынной зон - чаще травами (ковыль, типчак, полынь). Долины и поймы рек характеризуются обычно травянистой растительностью и зарослями кустарников (тугаями) – шиповник, караганник, ивняк. Древесно-кустарниковая растительность развита слабо и только по долинам рек. Представлена смородиной, шиповником и отдельно растущей осиной или березой, редко встречаются колки (береза, осина). Берега водоемов зарастают осокой, тростником, камышом, а пойменные участки рек - луговыми травами.

В связи с тем, что на участке месторождения зеленые насаждения отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены. Участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Территория исследуемого района не является экологической нишей для эндемичных и краснокнижных видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Территория расположена вне государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Места произрастания редких видов растений, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК, отсутствуют. Животный мир беден и однообразен. Представлен, в основном, грызунами, реже встречаются зайцы, корсаки, волки. На реках и озерах обитают утки и гуси. Экономически район развит слабо. Район населен слабо. Население сосредоточено, в основном, в аулах бывших немногочисленных хозяйственных

ферм. Часть населения проживает (местами сезонно) на скотоводческих фермах и полевых станах. Население занято, в основном, сельским хозяйством.

На территории проектируемых работ представители флоры и фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

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

Ввиду отсутствия иного варианта осуществления намечаемой деятельности альтернативным вариантом в рамках настоящего отчёта может послужить только полный отказ от реализации намечаемой деятельности. Однако, полный отказ от намечаемой деятельности повлечёт за собой негативные последствия на экологическое состояние региона, так как не используемое и не рекультивированное месторождение представляют потенциальную угрозу неконтролируемого загрязнения всех компонентов окружающей среды. А также будет оказано негативное воздействие на социально-экономическую среду региона, выражающееся в резком сокращении трудовых мест (появление большого количества безработных среди трудоспособного населения) и снижении бюджетной части региона в связи с отсутствием поступлений налоговых и иных платежей и обязательств недропользователя.

На основании вышеизложенного, вариант отказа от намечаемой деятельности в виду его значительного негативного социального и экономического результата не рассматривается.

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

Непосредственно территория месторождения располагается на нескольких земельных участках, оформленных в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан, для которых присвоены индивидуальные кадастровые номера и определено обособленное целевое назначение. Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Участок добычи полезного ископаемого располагается в пределах существующих земельных участков с кадастровыми номерами 23-239-026-115 и 23-239-026-330, с целевым назначением – для проведения добычи медных руд на месторождении «Актогай» и для карьера меди.

Для обслуживания карьера добычи и размещения инфраструктуры карьера оформлены земельные участки со следующими кадастровыми номерами:

– 23-239-026-178 – для обслуживания северо-восточного отвала вскрышных пород;

– 23-239-026-214 – для обслуживания склада бедной сульфидной руды;

- 23-239-026-290 – для обслуживания северо-западного отвала вскрышных пород;
- 23-239-026-328 – для обслуживания промышленной площадки;
- 23-239-026-331 – для обслуживания С-В отвала и для складирования бедных сульфидных руд;
- 23-239-026-332 – для обслуживания склада сульфидной руды

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

Горно-геологические условия залегания рудных тел определили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрыши во внешний отвал. Отработка карьера предусматривается циклично-транспортной технологической схемой работ. Разработка руды и вскрыши осуществляется предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами.

На карьере предусматривается круглогодичная организация горных работ со следующим режимом:

- количество рабочих дней в году – 365;
- количество рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность рабочей смены – 11 час.;

В ходе реализации намечаемой деятельности основным показателем будет являться добыча горной массы (включая сульфидные руды, окисленные руды, забалансовые руды и вскрышные породы), максимальный годовой объем которой составит за период отработки 158,345 млн тонн в год.

1.5.1. Основные технологические процессы

Учитывая характер пространственного расположения запасов руд в контурах карьера, а также рекомендуемую структуру комплексной механизации, принимается вскрытие карьерного поля системой внутренних съездов в пределах рабочей зоны карьера. По мере развития рабочей зоны карьера скользящие съезды обустриваются как постоянные. Режим работы на вскрышных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ПРС.

При разработке вскрышные породы складировются во внешние отвалы.

Вскрытие рабочего горизонта в карьере осуществляется горизонтальными полутраншеями, наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ

стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьера, переходят в наклонный съезд (транспортные бермы). Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке.

По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходима траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

Места заложения устьев вскрывающих выработок обусловлены рельефом местности и обеспечивают минимальное расстояние транспортировки горной массы в отвалы вскрывных пород.

Проходка траншеи в скальных породах осуществляется транспортным способом с применением многорядного короткозамедленного взрывания скважинных зарядов в зажатой среде. Выемку взорванной горной массы в контуре траншеи производят фронтальными погрузчиками. Глубина траншеи 5-10м.

Ширина траншеи понизу определяется по условию размещения проходческого оборудования. Проведение траншей с погрузкой на автомобильный транспорт улучшают основные показатели проходческих работ и особенно скорости проведения траншей.

Ширина стационарного автомобильного съезда принята, исходя из применения технологического автотранспорта типа CAT785C (136т), устройства водоотводной канавки и ограждающего вала, и составляет для однополосного наклонного съезда 20 м, а для двухполосного съезда 30 м. Ширина предохранительных берм принимается 7,5 м.

Основные технологические процессы:

Намечаемой деятельностью, рассматриваемой в рамках настоящего Отчёта, не предусматривается изменение способа и режима разработки месторождения, утверждённого действующим ППР.

Планируется изменение параметров карьера, корректировка календарного графика отработки карьера месторождения и производительности. Максимальный годовой объём добычи горной массы увеличен до 158,345 млн тонн в год.

На вскрыше:

- бурение взрывных скважин станками Sandvik D55SP, Epiroc FlexiROC D65-10LF, Epiroc Pit Viper PV-231 и проведение взрывных работ по скальным вскрывным породам, уступ высотой 10 м;

- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора Hitachi EX5600 с оборудованием прямой лопаты, ёмкостью ковша 29,0 м³ с погрузкой в автосамосвалы CAT 793D грузоподъёмностью 233 т и транспортировкой во внешние отвалы;

- формирование отвала вскрывных пород бульдозером CAT-D11T, CAT D10 и CAT D9.

на добыче:

- бурение взрывных скважин станками Sandvik D55SP, Epiroc FlexiROC D65-10LF, Epiroc Pit Viper PV-231 и проведение взрывных работ по скальным рудам, уступ высотой 10 м (подступ высотой 5 м);

- выемочно-погрузочные работы с помощью гидравлического экскаватора Hitachi EX3600 с емкостью ковша 21,0 м³ и Hitachi EX5600 с ковшом вместимостью 29,0 м³;

- транспортировка руды на рудный склад автосамосвалами CAT 785C грузоподъемностью 128 т;

- зачистка уступов и карьерных дорог карьерным бульдозером CAT-D11T, CAT D10 и CAT D9.

- транспортировка руды со склада перегрузки на обоганительную фабрику осуществляется автосамосвалами CAT-777, CAT 785C и CAT 793D. На складе перегрузки руда колесными погрузчиками CAT-994K, CAT-993K загружается в автосамосвалы CAT-777, CAT 785C, CAT 793D и доставляется на обоганительную фабрику.

Предусматривается продолжить существующую схему разработки месторождения открытым карьерным способом. Срок отработки карьера месторождения до 2045 года в соответствии с календарным планом горных работ.

Площадка кучного выщелачивания

Площадка кучного выщелачивания располагается юго-восточнее карьера на восточной стороне сооружений производственной зоны. Площадка располагается на отметке 350 метров над уровнем моря и ее конфигурация соответствует типу стационарной площадки, которая охватывает территорию общей площадью 1 486 861 м².

Формирование подушки кучного выщелачивания предусмотрена действующим Планом горных работ (заключение ГЭЭ №KZ22VVX00229504 от 19.06.2023 г.).

Подушка выщелачивания формируется в два этапа (фазы). Поэтому конструктивно подушка выщелачивания состоит из двух примыкающих друг к другу частей – фаза I и фаза II. Фазы формируются последовательно: в начале фаза I, затем фаза II. Каждая фаза состоит из пяти основных частей:

1. Подготовленного основания.

2. Восьми ярусов отвала.

3. Рамп (заездов) на каждый ярус отвала (формируется из вскрышных пород или из бедной сульфидной руды, с возможностью отгрузки после полного формирования всех ярусов отвала).

4. Транспортных дамб – коридоров (формируется из окисленной руды).

5. Полос и блоков из окисленной руды на каждом ярусе отвала.

Существующий участок кучного выщелачивания для переработки окисленной руды состоит из восьми вертикальных ярусов, разделенных на Фазу 1 (восточный предел) и Фазу 2 (западный предел).

Первый этап включает полностью северо-восточную и часть северо-западной площадки и выполнен в 2015 г. На втором этапе северо-западная часть расширена и ее строительство выполнено в 2019 году.

Подготовка основания. Верхний растительный слой был снят и складирован в отвал почвенного слоя с дальнейшим использованием при рекультивации. Расчистка, корчевание и срезка верхнего слоя выполнено на участках, где он имелся. При эксплуатации площадки кучного выщелачивания предусмотрено устройство защитного слоя между грунтом фундамента (грунтовое основание и слой подложки из утрамбованной глины) и площадкой выщелачивания. Защитный гидроизоляционный слой состоит из геомембраны из линейного полиэтилена низкой плотности, односторонне текстурированного толщиной 1,5 мм, текстурированной стороной вниз. Дополнительно в траншеях коллектора под площадкой кучного выщелачивания уложен защитный геотекстиль (400 гр/м²). Подготовка опорной поверхности для геомембраны выполнена особым образом для получения формы, отметок и уклонов, соответствующих проектным чертежам. Поверх дренажной системы уложен слой защитного покрытия толщиной 70 см.

В траншеях за пределами площадки выщелачивания уложена геомембрана из полиэтилена высокой плотности (толщиной 2,0 мм, текстурированного с обеих сторон).

Система отвода ливневых стоков состоит из траншей трапецевидной формы, которые располагаются на границе с площадкой кучного выщелачивания, параллельно северо-восточной и северо-западной границам и позволяют отводить ливневые воды, исключая попадания на площадку выщелачивания.

В отношении эксплуатации площадки кучного выщелачивания ранее проведена оценка воздействия на окружающую среду к Рабочему проекту «Реконструкция обогатительных фабрик месторождения «Актогай». Стадия 2» (заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ32VVX00288397 от 29.02.2024 г.).

Согласно Заклчению по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ32VVX00288397 от 29.02.2024 г. производительность площадки кучного выщелачивания составляет 169 223 484 тонн и определена исходя из объемов товарных запасов окисленных руд, предусмотренных к переработке методом кучного выщелачивания в период эксплуатации месторождения Актогай.

В связи с корректировкой календарного плана разработки месторождения Актогай предусматривается продление срока эксплуатации площадки кучного выщелачивания без изменения общего объема переработки окисленных руд, предусмотренного ранее выданным Заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

При увеличении товарных запасов окисленных руд в будущем имеется возможность подачи дополнительных объемов руды на площадку кучного

выщелачивания. При этом пересмотр дополнительных объемов рудного штабеля будет выполнен при дальнейшей корректировке Плана горных работ.

Характеристика подушки выщелачивания окисленных руд представлена в таблице 1.5.1-1.

1.5.1-1. Характеристика подушки выщелачивания окисленных руд

Наименование	Значение	Единица измерения
Общая вместимость	169 223 484	т
Максимальное число ярусов	8	шт.
Блоков на ячейку	4-7	шт.
Высота подъема	Variable	
Конечная высота подъема	104	м
Участок подушки выщелачивания	1 656 921	м ²
Плотность руды	1,6	т/м ³
Боковой угол	37	
Минимальный общий уклон отвала	2,1	Н,у
Минимальная высота грунтового основания	394,31	м
Максимальная высота грунтового основания	520,9	м
Верхний уступ устойчивости	8	м
Нижний уступ устойчивости	10	м
Высота точки слива	392	м
Минимальная ширина бермы платформы устойчивости	5	м
Ширина блока	110	м
Длина блока (изменяется для последнего блока каждой ячейки)	110	м

Для доставки окисленных руд на каждый ярус отвала формируются ramпы. На каждую фазу приходится по две ramпы – всего четыре ramп. На первую фазу ramпа формируется из вскрышных пород с карьера, на вторую фазу ramпы формируются из бедной сульфидной руды. Нумерация ramп состоит из номера яруса и номера ramпы. Например, ramпа 3-1 означает ramпа №1 на 3-й ярус фазы I.

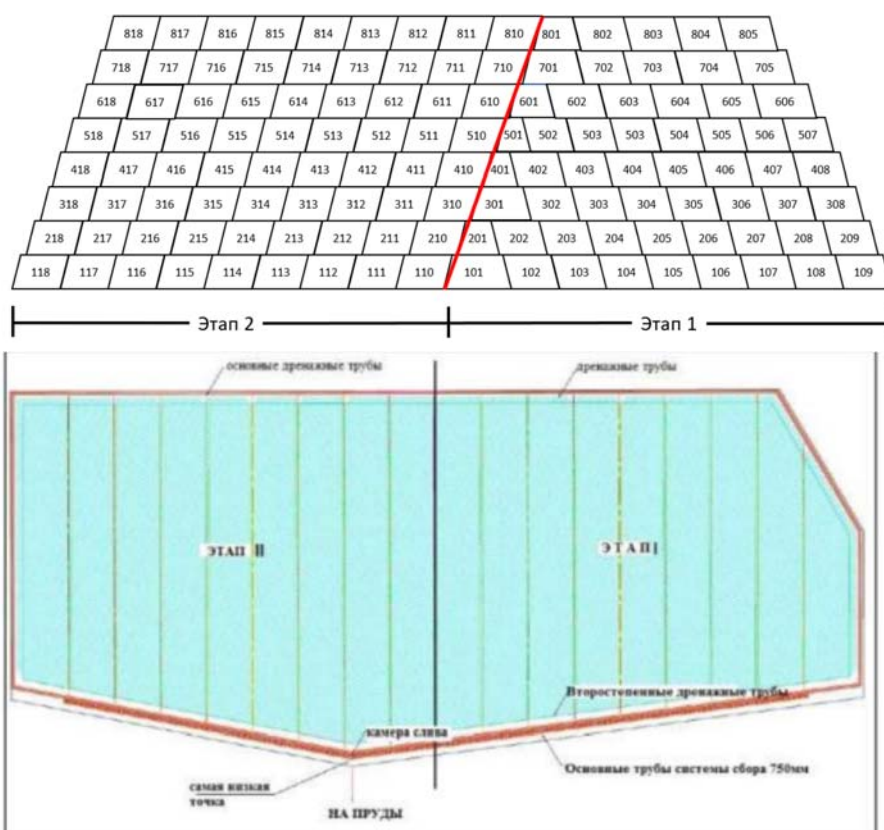
Укладка окисленной руды в тело отвала производится в отступающем порядке – с юга на север. Для этого от каждой ramпы на каждом ярусе из окисленной руды формируются транспортные дамбы – коридоры, по которым руда доставляется в южную часть отвала. Транспортные дамбы имеют уклон с севера на юг – 2%.

Окисленная руда укладывается в полосы, ориентированные с юга на север. Нумерация полос состоит из номера яруса и номера полосы. Например, номер полосы 201 означает первая полоса второго яруса первой фазы, а номер полосы 211 означает одиннадцатая полоса второго яруса второй фазы. Полосы по длине разделяются на блоки. Количество блоков в зависимости от длины полосы изменяется от 4 до 7. Номинальный размер блока – 110 x 110 м. Но по краям отвала их размеры могут меняться. Нумерация блоков идет с юга на север – по ходу заполнения полос. Полосы заполняются последовательно с юга на север. В первую очередь заполняются полосы первой фазы в пределах первого яруса согласно их

нумерации – 101,102,103 и т.д., затем полосы второго, третьего, четвертого и пятого ярусов. После завершения работ на фазе I переходят к формированию фазы II.

Количество ячеек на каждый этап варьируется: для этапа 1 (эксплуатация 5 ярусов завершена), первые два слоя имеют 9 ячеек, третий и четвертый этажи имеют по 8 ячеек, а пятый имеет 7 ячеек; для этапа II (эксплуатируется), все этажи или слои имеют по 9 ячеек.

Штабелирование производится в два этапа, по 8 уровней (этажей) в каждом. Штабелирование начинается на первом уровне 1 этапа с ячейки 110 последовательно до 118. После завершения укладки руды на первые 3 блока, начинается процесс орошения этих ячеек. Штабелирование продолжается на следующие ячейки этажа. По окончании процесса выщелачивания первых ячеек, процесс орошения переносится на следующие готовые ячейки, а на эти ячейки может производиться укладка второго уровня руды (ячейка 218 и т.д.). На схеме ниже показан порядок штабелирования.



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

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период отработки карьера может проявиться при проведении комплекса работ: выемочно-погрузочные, транспортные работы, передвижения транспортной техники и других видов работ. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки карьера предусмотрено:

– применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;

– проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;

- Согласно п.9 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при отработке карьера руд проводятся работы по пылеподавлению на карьере и автодорогах. Для этой цели используются специальные карьерные поливочные машины.

Пылеподавление осуществляется с применением реагентов при орошении дорог (вне и внутрикарьерных) и отвалов, водным орошением взрываемых блоков и забоев, а также с использованием водно-воздушной смеси при проведении буровых работ.

Бишофит (хлористый магний, $MgCl_2 \cdot 6H_2O$) – эффективное решение для пылеподавления. Не токсичен, пожаро- и взрывобезопасен. Грунтовые и гравийные технологические дороги после грейдирования могут обрабатываться хлористым магнием, который поглощает влагу из воздуха и увлажняет поверхность дороги. В отличие от большинства материалов, предназначенных для борьбы с пылью, бишофит абсорбирует влагу из воздуха даже в жаркую погоду, что достаточно для поддержания оптимального уровня влаги в частицах дороги. За счет движения грузовой техники обработанный бишофитом слой дополнительно уплотняется. Бишофит связывает частицы пыли, образующиеся за счет износа дорожного покрытия, и не позволяет им подниматься в воздух.

Полимерные эмульсии, такие как CNS UFLOC AZ 1550, DUST/BLOKR®, DUST disSOLVE, DustWorx GX и т.п. – это специально разработанные экологически безопасные полимерные концентраты (полимерная эмульсия на водной основе), предназначенные для эффективного контроля пыли и стабилизации поверхностей. Благодаря усовершенствованной формуле обеспечивают глубокое проникновение в рыхлые и гранулированные материалы, образуя прочную полимерную плёнку, которая связывает частицы и предотвращает образование пыли. Активное полимерное связующее гарантирует отличную когезию, гибкость и устойчивость к износу, обеспечивая долговременное водостойкое покрытие.

Dust Stop Municipal Blend (DSMB®) – специально разработанный, не коррозионный и экологически безопасный продукт, предназначенный для обеспыливания и строительства твердого дорожного покрытия являющийся прекрасной альтернативой дорожным солям, таким как хлорид магния и кальция. Продукт DSMB® это уникальное сочетание веществ, содержащих в своём составе сахара и крахмала, которые благодаря своим функциям обеспечивают надежное склеивание и затвердевание любых сыпучих частиц и как результат, защиту от нежелательной пыли.

DUST disSOLVE – это сухое, водорастворимое средство для подавления пыли, поставляемое в предварительно отмеренном растворимом пакете, обеспечивающее высокоэффективный контроль пыли в горнодобывающей, карьерной и

строительной отраслях. В основе состава – мощный высокоэффективный связующий полимер в сочетании с биоразлагаемым поверхностно-активным компонентом и шипучей системой доставки. Вместе они обеспечивают быстрое диспергирование и исключительное связывание мелкодисперсных частиц.

Создание нормальных атмосферных условий в карьерах осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьеров не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров. Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий.

Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах будет производиться гидроорошение.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В таблице 1.6.1. приведен перечень наилучших доступных технологий, анализ их применимости и информация об их внедрении на месторождении.

Таблица 1.6.1. Перечень НДТ для месторождения Актогай.

Справочник НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)»

Название НДТ	Виды НДТ	Применимость
Общие НДТ		
Система экологического менеджмента (СЭМ). НДТ 1.	В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ, которая включает в себя все следующие функции: - заинтересованность и ответственность руководства, включая высшее руководство; - определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование установки (производства) со стороны руководства; - планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями	Применяется
Управление энергопотреблением НДТ 2.	Использование системы управления эффективным использованием энергии (например, в соответствии со стандартом ISO 50001)	Применяется
	Применение ЧРП на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)	Применяется
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Применяется
	Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности	Применяется
	Применение УКРМ, а также фильтро-компенсирующих устройств, для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий	Применяется
	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании	Не требуется. Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Управление процессами НДТ 3.	Рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса	Не требуется
	АСУ горнотранспортным оборудованием	Применяется
	АСУТП (печи, котлы и т.д.)	Не требуется. Не относится к данному виду деятельности или

		технологическому процессу
	Система автоматизации контроля и управления процессами обогащения	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Мониторинг выбросов НДТ 4.	НДТ является проведение мониторинга выбросов маркерных загрязняющих веществ от основных источников выбросов всех процессов	Применяется частично (мониторинг проводится 1 раз в квартал на границе СЗЗ и от неорганизованных источников расчетным методом)
Мониторинг сбросов НДТ 5.	НДТ заключается в проведении мониторинга сбросов маркерных загрязняющих веществ в месте выпуска сточных вод из очистных сооружений в соответствии с национальными и/или международными стандартами, регламентирующими предоставление данных эквивалентного качества	Применяется (проводится ежеквартальный мониторинг сбросов загрязняющих веществ)
Управление водными ресурсами НДТ 6.	Отказ от использования питьевой воды для производственных линий	Применяется
	Увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов	Не требуется
	Централизованное распределение поступающей воды	Применяется
	Повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов	Применяется
	Использование воды в других установках, если затрагиваются только отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование	Применяется
	Разделение очищенных и неочищенных сточных вод	Применяется
	Использование ливневых вод	Применяется
Шум НДТ 7.	Регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Применяется

	Сооружение шумозащитных валов	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения	Применяется
	Выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум	Применяется
	Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ	Применяется
	Предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума	Применяется
	Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	Применяется
Запах НДТ 8.	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Не требуется

		Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи	Применяется
	Сведение к минимуму использование пахучих материалов	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников		
НДТ 9.	Для предотвращения или, если это практически невозможно, сокращение неорганизованных выбросов пыли в атмосферу НДТ заключается в разработке и реализации плана мероприятий по неорганизованным выбросам, как части СЭМ (см. НДТ 1), который включает в себя: - определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли; - определение и реализация соответствующих мер и технических решений для предотвращения и/или сокращения неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени.	Применяется
НДТ 10.	Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники	Применяется
	Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	Применяется
	Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Применяется
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Применяется
НДТ 11.	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Применяется

	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом	Применяется
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР	Применяется
	Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Применяется
	Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Применяется
	Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Применяется
	Применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Не применяется
	Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)	Применяется
	Проветривание горных выработок	Применяется
	Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ	Применяется
	Использование естественной обводненности горных пород и взрываемых скважин	Применяется
	Использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях	Не требуется
НДТ 12.	Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения	Применяется
	Применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли	Применяется
	Оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин	Применяется
НДТ 13.	Оборудование эффективными системами пылеулавливания, вытяжным и фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов	Применяется
	Применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев	Применяется

	Применение стационарных и передвижных ГМН, на колесном и рельсовом ходу	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора	Применяется
	Организация процесса перевалки пылеобразующих материалов	Применяется
	Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой	Применяется
	Применение различных ПАВ для связывания пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог	Применяется
	Укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение устройства и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке в железнодорожных вагонах и др	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Применяется
	Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры	Применяется
	Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС	Применяется

НДТ 14.	Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ с использованием скального грунта, грубодробленной пустой породы	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	Применяется
	Использование ветровых экранов	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
Снижение выбросов от организованных источников		
НДТ 15	Ведение комплексного подхода к защите окружающей среды	Применяется
	Переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование МСИ и МПСИ для руд цветных металлов с высокой крепостью	Применяется
	Схемы дробления с использованием ИВВД	Применяется
	Использование вертикальных мельниц в зависимости от технологии переработки, требующей сверхтонкого измельчения.	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование грохотов с высокой удельной производительностью для тонкого сухого и мокрого грохочения с полиуретановыми панелями при классификации	Применяется
	Использование больше-объемных флотомашин с камерами чанового типа	Не требуется Не относится к данному виду

		деятельности или технологическому процессу
	Использование колонных флотомашин	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Автоматизированные системы подачи реагентов	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Замена и (или) снижение расхода токсичных флотационных реагентов (СДЯВ) на нетоксичные	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Сгущение высокоскоростным осаждением пульпы	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование эффективных флокулянтов	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование фильтров максимального обезвоживания в целях исключения сушки (керам-фильтры, пресс-фильтры)	Не требуется

		Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Технология поддержания оптимальной крупности затравки для улучшения показателей по крупности продукционного гидрата	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 16	применение камер гравитационного осаждения	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	применение циклонов	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	применение мокрых газоочистителей	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 17	применение камер гравитационного осаждения	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу

	применение циклонов	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	применение мокрых газоочистителей	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 18.	Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия	Применяется
	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	Применяется
	Сокращение водопотребления в технологических процессах	Применяется
	Гидрогеологическое моделирование месторождения	Применяется
	Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Применяется
	Использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Не требуется Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 19	Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей	Применяется
	Использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противифльтрационные завесы и другое	Применяется
	Оптимизация работы дренажной системы	Применяется
	Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока	Применяется
	Отвод русел рек за пределы горного отвода	Не применяется
	Недопущение опережающего понижения уровней подземных вод	Применяется
	Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки	Применяется

НДТ 20.	Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов	Не применяется
	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	Не требуется
	Отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе и выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Применяется
	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды	Применяется
	Организация ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмостков и облицовок с целью защиты от эрозии	Применяется
	Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями	Применяется
	Выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии	Не применяется
НДТ 21.	Осветление и отстаивание	Применяется
	Фильтрация	Не применяется
	Сорбция	Не применяется
	Коагуляция, флокуляция	Не применяется
	Химическое осаждение	Не применяется
	Нейтрализация	Не применяется
	Окисление	Не применяется
	Ионный обмен	Не применяется
Управление отходами		
НДТ 22.	Чтобы предотвратить или, если предотвращение невозможно, сократить количество отходов, направляемых на утилизацию, НДТ подразумевают составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ (см. НДТ 1), который обеспечивает, в порядке приоритетности, предотвращение образования отходов, их подготовку для повторного использования, переработку или иное восстановление	Применяется
НДТ 23.	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Не применяется
	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не требуется

	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не требуется
	Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов, доизвлечение из промышленных отходов	Применяется
	Использование отходов при заполнении выработанного пространства	Не применяется
	Использование отходов при ликвидации горных выработок	Не применяется
	Переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов	Не применяется

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

Постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации (пользования, применения) с одновременным восстановлением и вторичным использованием регенерируемых элементов (конструкций, материалов, оборудования), а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов.

Постутилизация существующих зданий и сооружений предусматривается на последний год отработки карьера 2045 год. Способ выполнения – вывоз на собственном автотранспорте на промбазу предприятия. Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению добычных работ.

Ликвидация – комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение окружающей среды в соответствии с интересами общества объектов производственной деятельности предприятия при добыче на месторождении.

Ликвидация горного предприятия будет осуществлена путем полного и окончательного прекращения горных работ, связанных с добычей полезного ископаемого.

Ликвидация месторождения предполагается, после выемки всех запасов, предусмотренных к отработке в пределах срока действия лицензии.

Принятие технических решений по ликвидации карьера нарушенных земель основывается на: планах производства горных работ на рассматриваемый планом горных работ период, качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах.

Завершающим этапом восстановления плодородия всех нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающие в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии.

Учитывая природно-климатические условия района рекультивации, для залужения рекомендуется разнотравье с хорошей устойчивостью.

При проведении рекультивационных работ недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду;

- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно–техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и элементов.

Технический этап рекультивации

Планом ликвидации предусматривается проведение технического этапа рекультивации в следующем составе:

- очистка территории от мусора;
- грубая засыпка и планировка горизонтальных участков;
- чистовая планировка и прикатывание рекультивируемых площадок.

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в теплое время года.

Предусматривается работа по техническому этапу рекультивации площадок производить в 1 смену, продолжительностью 8 часов.

Планировочные работы рекомендуется выполнять только на площадях, нарушенных и «не забронированных» под какие-либо объекты.

Чистовая планировка – окончательное выравнивание поверхности, которое сводится к исправлению микрорельефа и перемещению незначительных объемов пород.

В период технической рекультивации предусматривается выполнение работ по влагонакоплению, что удачно сочетается с работами по противоэрозионному (ветровая и водная эрозия) устройству территории.

Так, задержание водных потоков на откосах и склонах способствует поглощению грунтом влаги, которая впоследствии используется растениями. Одновременно с этим исключается усиление водных потоков, предотвращая разрушение поверхности.

Как известно, большое влияние на задержание талых вод и дождевых (ливневых) осадков и последующее поглощение их почвогрунтом, оказывает совокупность неровностей в виде валов и понижений, устраиваемых на поверхности. Эффективность поглощения влаги значительно увеличивается также при глубоко разрыхленной поверхности.

На рекультивируемой поверхности должен быть создан микрорельеф.

Технические мероприятия по улучшению водно-питьевого режима и противоэрозионному устройству территории должны складываться из системы валов, ограничивающих площадь с одинаковыми отметками. Склоны, расположенные различно в отношении сторон света, получают неодинаковый запас влаги: южные склоны – меньше, северные - больше. При этом необходимо учитывать направление господствующих ветров.

Биологический этап рекультивации.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому

восстановлению земель, ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги. Безотвальное рыхление необходимо проводить в августе месяце с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков. Период мелиорации составит 3 года.

Посев многолетних трав предусматривается на горизонтальной поверхности рекультивируемых участков.

Травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы и предотвращают процессы их смыва и развеивания. Лучше всего с этим справляются злаково-бобовые травосмеси. Более устойчивые урожаи и наиболее полное агротехническое воздействие трав на почву достигается при совместном посеве рыхлокустовых и корневищных злаковых и бобовых со стержневой корневой системой.

При наличии в травосмеси только одних рыхлокустовых трав, травостой быстро изреживается вследствие малого сопротивления корней, в то же время корневищные растения имеют хорошо развитую мочковатую корневую систему, увеличивают упругость дернового покрова, а бобовые травы с мощной стержневой системой связывают верхние горизонты почвы с нижними, оказывают наибольшее сопротивление механическому воздействию дождевой воды.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу. Главное преимущество этих культур, что они произрастают на этих территориях. Для гарантированного успеха планируется активное сотрудничество с региональными агростанциями для проведения квалифицированной помощи в восстановлении по восстановлению флоры участка.

По результатам проведенной оценки, возможное воздействие ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории месторождения в целом оценивается как допустимое.

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

1.8.1. Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ.

Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

1.8.2. Воздействие на водную среду, эмиссии в водные объекты

Существующие сети водоснабжения и водоотведения в районе проведения работ отсутствуют. Водоснабжение для питьевых нужд будет осуществляться привозной бутилированной водой, водоотведение будет осуществляться в септик с последующим вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Водоснабжение технической водой – карьерные воды.

Септик – местная очистная установка, предназначенная для обустройства независимой от центральных сетей канализационной системы. Основные задачи элемента – временное накопление стоков и их последующая фильтрация. Септики оборудуются гидроизоляцией, чтобы исключить загрязнение почвы и подземных вод.

Периодичность вывоза – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

Вода для питьевых нужд используется бутилированная, соответствующая СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая» и СТ РК 1432-2005 «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые»

В процессе ведения горных работ образуются карьерные воды, которые используются на нужды пылеподавления.

С целью снижения пылевых выделений при формировании склада (разгрузка автосамосвалов, перевалка руды бульдозером) выемочно-погрузочные работы на карьере предусмотрены с предварительным гидроорошением в летний период.

При разгрузке сформированного штабеля принято предварительное гидроорошение штабеля (зоны, запланированной к отработке) в летний период.

Периодичность орошения - 2 раза в сутки (1 раз в смену), рекомендуемый расход воды - 30-40 л на м³ горной массы (ВНТП 35-86, п 32.3).

Пылеподавление на складе предусмотрено с помощью поливомоечной машины, оборудованной емкостью для воды. Для пылеподавления используется карьерная вода.

Защита карьеров и отвалов от поверхностных и талых вод. Нагорные канавы.

Для защиты карьеров от притока поверхностных вод в период весеннего снеготаяния и после ливней необходимо устройство нагорных канав. Сечение канавы рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней.

Нагорная канава проектируется с таким расчетом, чтобы она ограждала все поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации.

Трасса нагорной канавы должна проходить под углом к горизонталям поверхности, чтобы был естественный уклон дна канавы, обеспечивающий быстрый отвод поверхностных вод за пределы карьеров. Вода, удаляемая из карьера, сбрасывается в нагорную канаву.

При проведении нагорной канавы через возвышенности глубина и, соответственно, параметры нагорной канавы будут увеличиваться. При достаточно большой глубине канавы, более максимальной эффективной глубины черпания погрузочного оборудования, возможно создание нагорной канавы в два этапа с оставлением предохранительной бермы между верхним и нижним откосами. При прохождении канавы через естественные углубления рельефа дневной

поверхности возможно создание искусственных насыпей с размещением на них водопропускных лотков. Для подготовки нагорной канавы наиболее эффективным способом является применение гидравлических экскаваторов с обратным черпанием. Не исключено применение других способов создания нагорной канавы. Для исключения возможного прорыва воды из нагорной канавы в карьер предусматривается оставление между верхней бровкой карьера и стенкой нагорной канавы целика шириной не менее 40-50 м. Кроме того, грунт, вынимаемый укладывается вдоль борта канавы со стороны карьера.

По периметру отвалов и складов, за их контуром, проходится также нагорная канава для сбора и отвода от отвалов и складов паводковых вод и атмосферных осадков с окружающей карьер территории.

Для защиты от атмосферных осадков по периметру отвалов и складов сооружается канава и зумпф для сбора воды с последующим ее использованием для пылеподавления.

Вода из сборочного зумпфа-накопителя используется для орошения экскаваторных забоев, орошения мест разгрузки и бульдозерной планировки отвалов и рудных складов, и внутрикарьерных и внутриплощадочных автомобильных дорог.

Карьерный водоотлив.

Осушение карьера будет осуществляться зумпфами-отстойниками. В процессе отработки месторождения в карьер попадают как подземные, так и поверхностные воды от снеготаяния и дождей, которые скапливаются в зумпфах отстойниках и в последующем будут использоваться на нужды пылеподавления.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы отстойники). Действительный полезный объем водосборника определяется условиями размещения в нем насосной станции и трехчасовой работой насоса. Полная глубина водосборника принимается равным 5 м, максимальный уровень воды на 0.5 м ниже отметки дна карьера, перепад между верхним и допустимым нижним уровнями воды – 1-2 м. Емкость зумпфа рассчитана, на не менее чем, нормальный трехчасовой водоприток. Подходы к зумпфу оборудуются ограждениями. В связи с большой площадью дна карьера целесообразно организовывать несколько зумпфов. Во внутрикарьерных водосборных зумпфах, из-за постоянного интенсивного водооборота иловый осадок не образуется. Всего на весь период отработки карьера в процессе постепенной углубки горных работ, планируется обустройство 5 зумпфов отстойников. Вода из зумпфов отстойников используется на пылеподавление как внекарьерных объектов (дороги вне карьера, отвалы) так и для внутрикарьерных объектов (забои, дороги, БВР).

Для осушения карьера планируется использовать насосы Godwin NC150 Dri Prime и Sykes XH150. Напор на выходе насосов Godwin NC150 Dri Prime составляет приблизительно 52 м, что обеспечивает скорость потока 14 л/с в точке максимальной эффективности (ТМЭ) насоса. Насосы Sykes XH150 имеют общий

напор на выходе 180 м с максимальным динамическим напором и номинальным расходом 120 м при 118 л/с соответственно. На более нижних горизонтах предусматривается использование насосов типа Sykes ХН200, Sykes ХН250, способных обеспечивать напор до 330 л/сек.

При осушении горных выработок и управлении водами на уступах предусматриваются насосы типа Sykes ХН150 и Yanmar YDP30TN, используемые для водоотлива с направлением воды в водосборники.

Водоотлив строится по кромке карьера с отводами для внутрикарьерных трубопроводов. Отводы предназначены для сведения к минимуму протяженности необходимого внутрикарьерного трубопровода. Кольцевой водоотлив устанавливается в два этапа, начиная со строительства южной кольцевой сети, а затем, по мере необходимости, строится северная кольцевая сеть.

В местах пересечения наземного трубопровода и дорог предусматривается устройство водопропускных труб (кульвертов) с заглублением трубопровода для обеспечения безопасного движения транспорта и бесперебойного ведения горных работ.

Для защиты электрооборудования от атмосферных осадков предусмотрен съемный кожух. Для обслуживания насосных станции предусмотрен штат в количестве 3 человек на каждую рабочую смену.

Водоотливные установки и трубопроводы в районах с отрицательной температурой воздуха утепляются перед зимним периодом. Во время проведения буровзрывных работ насосные установки перемещаются на безопасное расстояние от места производства взрывных работ во избежание повреждения оборудования.

В настоящее время водопритоки в карьер незначительны, осушение осуществляется с помощью зумпфов и организованного открытого водоотлива. В процессе разработки месторождения в карьер поступают как подземные, так и поверхностные воды, образующиеся в результате снеготаяния и атмосферных осадков. Вода, поступающая с горизонтов, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений направляется на нижние горизонты, где аккумулируется в водосборниках (зумпфах-отстойниках). Подотвальные и производственные стоки на территории карьера не образуются. Карьерные подземные воды собираются в водосборниках (зумпфах).

По мере увеличения водоприток в 2028 г. планируется сброс карьерных вод в пруд-накопитель, разработанный отдельным проектом (заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ08VVX00378360 от 10.06.2025г.). Пруд-накопитель предназначен для сбора, отстаивания и хранения поступающих карьерных и поверхностных вод. Пруд-накопитель представляет собой гидротехническое сооружение грунтового типа размерами по оси 200х170 м. Емкость пруда-накопителя составляет 250 000 м³. Емкость пруда-накопителя рассчитана на максимальный прогнозный водоприток в карьер за весь период отработки месторождения, который составит 1400 м³/сут и 446,64 тыс. м³/год. Проектируемое сооружение расположено на холмистой местности со значительными перепадами высот. Конструкция пруда-накопителя представляет собой ограждающую дамбу с замкнутым контуром. Отметка гребня дамбы составляет +451,00 м, отметка низа чаши дамбы +437,50 м. Протяжённость дамбы 714 метров, заложение откосов дамбы 1:3. Для исключения потерь воды из пруда-

накопителя на фильтрацию через тело дамбы, выполненной из местных грунтов (суглинка) и предотвращения оползания дамб в карьер, предусматривается устройство противофильтрационного экрана на напорном откосе дамбы и в ложе пруда-накопителя.

В чаше пруда-накопителя предусмотрена укладка геомембраны гладкой HDPE, толщиной 1,5 мм. На откосах предусмотрена укладка геомембраны текстурированной HDPE толщиной 2,0 мм. Коэффициент фильтрации материала геомембраны, по данным поставщика, равен 0. Очистное сооружение поверхностных сточных вод представляют собой готовую блочную конструкцию, поставляемую в комплекте. Карьерные воды, направляемые на очистку, поступают в комбинированный песконефтеуловитель, где в зоне отстаивания происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжёлых минеральных примесей на дно установки. Скопившийся осадок периодически удаляется ассенизационной машиной. Дальнейшая очистка осуществляется благодаря коалесцентному модулю, который укрупняет капли нефтепродуктов за счёт действия сил межмолекулярного притяжения и ускоряет их всплытие на поверхность отстойника. Модули изготовлены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Далее стоки поступают в дополнительный блок доочистки, представляющий собой камеру, в которой стоки проходят через песчаную и сорбционную загрузки и двухслойный фильтр.

Ранее для пруда-накопителя был разработан Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Система отведения и сбора карьерных вод месторождения Актогай» и получено заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ08VVX00378360 от 10.06.2025, выданное РГУ «Департамент экологии по области Абай».

Перечень загрязняющих веществ, сбрасываемых в пруд-накопитель:

ПАВ (анионно-активные) вещества – 0,008528 т/год, сульфаты-3 121,913106 т/год, алюминий-0,175061 т/год, мышьяк-0,016609 т/год, кадмий-0,000449 т/год, хлориды-7 689,197916 т/год, цианиды-0,015710 т/год, медь-0,252267 т/год, железо общее-1,153604 т/год, ртуть-0,002783 т/год, молибден-1,311383 т/год, аммоний солевой-16,518534 т/год, нитриты-4,488732 т/год, нитраты-488,374042 т/год, свинец-0,028728 т/год, цинк-0,369736 т/год, нефтепродукты-0,134662 т/год, марганец-0,410629 т/год, взвешенные вещества-1,346620 т/год.

Ориентировочное максимальное годовое количество сбросов загрязняющих веществ составит 11 325,72 тонн в год.

1.8.3. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Работы на месторождении Актогай включают в себя открытые горные работы, транспортировку добытой руды на рудный склад, а также транспортировку вскрышной породы в породный отвал.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: карьер, отвал вскрышных пород и рудный склад.

К источникам загрязнения атмосферного воздуха при ведении горных работ относятся выделение вредных веществ при выемочно-погрузочных работах, пыление автодорог при передвижении автомобильного транспорта, пыление руды

и вскрышных пород при транспортировке, пыление при буровзрывных работах, выброс токсичных веществ в результате работы автотранспортной техники.

Основные источники выбросов относятся к категории неорганизованных – карьер, породный отвал, рудный склад.

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух происходит при выполнении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, при сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породного отвала, склада руды, а также при погрузочных и разгрузочных работах, при транспортировании вскрышных пород и руды автотранспортом.

В соответствии с пп. 5 п. 4 ст. 72 ЭК РК в рамках Отчёта о возможных воздействиях осуществляется обоснование предельных (т.е. максимально возможных прогнозных значений на момент разработки) количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, которые в соответствии с пп. 3 пункта 2 статьи 76 ЭК РК служат условием, при котором реализация намечаемой деятельности признаётся допустимой, и в обязательном порядке отражаются в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду (далее – заключение ОВОС).

В последствии утверждённые в рамках заключения ОВОС предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на окружающую среду являются лимитирующим уровнем при установлении нормативов эмиссий для намечаемой деятельности (п. 4 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов)).

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности в соответствии с п. 5 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК.

Также согласно требованиям Методики определения нормативов эмиссий перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация), которая представляет собой систематизацию сведений об стационарных источниках, их распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

В свою очередь, Отчёт о возможных воздействиях не является частью проектной документации в соответствии с требованиями законодательства в области архитектуры и градостроительства, а также недропользования.

На основании вышеизложенного, в настоящем Отчёте не осуществляется разбивка количественных значений предполагаемых эмиссий, осуществляемых в ходе намечаемой деятельности, по отдельным стационарным источникам и годам реализации; отражается только информация о количественных и качественных характеристиках выбросов загрязняющих веществ исходя из максимальных предельных значений производительности объекта намечаемой деятельности, обобщающих видов предполагаемых к проведению работ и предусмотренных к применению видов техники и оборудования, в результате проведения или использования которых происходит выделение загрязняющих веществ.

В ходе осуществления разработки месторождения предусматривается проведение следующих видов работ:

1. Работы, связанные с ПРС:
 - 1.1. Снятие ПРС бульдозером.
 - 1.2. Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы.
 - 1.3. Перевозка ПРС автосамосвалами в отвал ПРС.
 - 1.4. Разгрузка ПРС автосамосвалами на отвал.
 - 1.5. Планировка отвала ПРС бульдозером.
 - 1.6. Хранение ПРС в отвале.
2. Вскрышные работы:
 - 2.1. Погрузка вскрыши в автосамосвалы.
 - 2.2. Перевозка вскрыши автосамосвалами.
 - 2.3. Разгрузка вскрыши автосамосвалами на отвалы.
 - 2.4. Планировка отвалов вскрыши бульдозерами.
 - 2.5. Хранение вскрыши в отвалах.
 - 2.6. Отгрузка вскрыши на полезное использование.
3. Добычные работы:
 - 3.1. Буровые работы.
 - 3.2. Взрывные работы.
 - 3.3. Дробление негабаритов.
 - 3.4. Погрузка руд в автосамосвалы.
 - 3.5. Перевозка руд автосамосвалами.
 - 3.6. Разгрузка руд на склады.
 - 3.7. Хранение руд на складах.
 - 3.8. Отгрузка руд со складов.
4. Вспомогательные работы:
 - 4.1. Очистные работы и работы по обслуживанию забоя и дорог.
 - 4.2. Обустройство зумпфов.
 - 4.3. Формирование подушки выщелачивания окисленных руд.
 - 4.4. Заправка оборудования, агрегатов и техники.

Также планируются к применению техника и оборудование, являющиеся источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1. осветительные мачты;
2. дизельгенераторы (ДЭГ);
3. насосы с ДВС;
4. генераторы буровых установок;
5. компрессор;

6. обогреватель;
7. мобильный георадар.

Для определения количественных и качественных показателей выбросов применяются расчётные (расчётно-аналитические) методы определения объёмов выбросов от источников, которые базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчётных формул, учитывающих параметры конкретных источников в соответствии с действующим методическими документами (приложение 4).

Источники выбросов (ИВ) вредных веществ в атмосферу при добыче на месторождении Актогай

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС). Почвенно-растительный слой снимается до начала горных работ и отдельно складывается в специальных отвалах для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. При снятии ПРС используется бульдозер. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Буровые работы. Бурение скважин будет производиться самоходными станками Sandvik D55SP, Epiroc FlexiROC D65-10LF, Epiroc Pit Viper PV-231 (с пылеуловителем). Общее количество станков – 19 шт. Для уменьшения пыления при буровых работах на участке ведения работ применяются буровые станки с водно-воздушным пылеподавлением. При производстве буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Взрывные работы. Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 - 70% SiO₂. Производство взрывных работ будет выполняться специализированной организацией по договору-подряда, имеющей соответствующие допуски к хранению, доставке ВМ к месту производства взрывных работ.

Дробление негабаритов. Дробление негабаритов происходит с использованием гусеничного экскаватора с навесным гидромолотом. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Погрузочные работы. Погрузка вскрышных пород (выемочно-погрузочные работы). На участке разработки месторождения вынимаются вскрышные породы. Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Транспортировка. Транспортировка вскрышных пород на отвал. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Вспомогательные работы. При проведении работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Вспомогательные работы (бульдозер). Вспомогательные работы при помощи бульдозера. При проведении работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Обустройство зумпфов для сбора карьерных вод. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Сдувание со склада ПРС при хранении. При хранении ПРС происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Мачты освещения. При проведении добычных работ используется мачты освещения, работающая на дизельном топливе. Общее количество оборудования – 60 шт. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Дизельгенераторы. Дизельгенераторы используются для выработки электроэнергии. Общее количество оборудования – 14 шт. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Насосные установки. При работе насосных установок по перекачке подземных и поверхностных вод используется дизельгенератор. Общее количество насосных установок – 10 шт. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Буровая установка (дизельгенератор). Во время работ буровых станков будет использоваться генератор на дизельном топливе. Общее количество оборудования – 19 шт. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение вскрышной породы). При хранении вскрышной породы происходит сдувание пыли с отвала. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Планировка отвалов. Формирование склада производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Отгрузка вскрыши на полезное использование. При отгрузки вскрышной породы происходит пыление. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Транспортировка вскрышных пород на полезное использование. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад транзитной руды (сдувание). При хранении руды происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Отгрузка транзитной руды. При отгрузки руды происходит пыление. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Обогреватели. Используются для обогрева. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Мобильные георадары. Используется для подповерхностного зондирования. Общее количество оборудования – 5 шт. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Склад бедных сульфидных руд (сдувание). При хранении руды происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Отгрузка бедных сульфидных руд. При отгрузки руды происходит пыление. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Кернорезный станок. Общее количество оборудования – 2 шт. При резки керна происходит пыление. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Сдувание с отвала забалансовых руд при хранении. При хранении забалансовых руд происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Отгрузка богатой сульфидной руды. При отгрузки руды происходит пыление. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Топливозаправщик. Заправка спецтехники на карьере производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются углеводороды C12-C19 и сероводород.

Формирование подушки выщелачивания окисленных руд. Специально подготовленная площадка под кучное выщелачивание окисленных руд. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Сдувание со склада негабаритов при хранении. При хранении негабаритов происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Отгрузка со склада негабаритов. Происходит пыление руды при пересыпке. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Сдувание со склада щебня. При хранении щебня происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Отгрузка со склада щебня. Происходит пыление щебня при пересыпке. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Транспортировка щебня. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Временный отвал вскрыши. С поверхности отвала происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Отгрузка с временного отвала вскрыши. Происходит пыление вскрышных пород при пересыпке. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Самоходная дробилка. При работе дробилки происходит выделение пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Погрузка на самоходную дробилку. Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Отгрузка с самоходной дробилки. Происходит пыление породы при пересыпке. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

Транспортировка на самоходную дробилку. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

В соответствии с пунктом 4 статьи 199 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – ЭК РК) стационарным источником признается источник

выброса, который не может быть перемещен без его демонтажа и постоянное местоположение которого может быть определено с применением единой государственной системы координат, либо который может быть перемещен посредством транспортного или иного передвижного средства, но требует неподвижного (стационарного) относительно земной поверхности положения в процессе его эксплуатации. К стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ относятся выбросы пыли при бурении (буровые работы), взрывные работы, погрузочные работы, стационарное технологическое оборудование и т.д.

Пунктом 5 статьи 199 ЭК РК установлено, что передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения. К передвижным источникам выбросов загрязняющих веществ относятся работа передвижной горной техники (передвижение в пределах карьера), работа двигателя внутреннего сгорания самоходной буровой установки, дорожного оборудования и т.д.

В соответствии с пунктом 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются при оценке воздействия на атмосферный воздух только в случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. При этом валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

1.8.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.},$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК1} + C2/\text{ЭНК2} + \dots Cn/\text{ЭНКп} \leq 1,$$

где: C1, C2,..... Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе; ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКп – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 1.8.4.1.

Таблица 1.8.4.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	4.68173	327.01108	8175.277
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.08943	205.672894	3427.88157
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	1.11386	18.20143	364.0286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.49971	36.40456	728.0912
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.0038	0.475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.79068	741.00785	247.002617
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.17943	4.369735	436.9735
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.17943	4.369735	436.9735
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.418013	45.023952	45.023952
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0162	0.0176	0.11733333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	73.43373	2315.366038	23153.6604
	В С Е Г О :						92.402223	3697.448674	37015.5047

1.8.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят во время взрывных работ. Эти выбросы не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния – при проведении взрывных работ по вскрышной породе, а также оксид углерода и диоксид азота. Залповые выбросы не учитываются при проведении расчета рассеивания ЗВ, но учитываются при нормировании.

Взрывное вещество, используемое при проведении работ - Граммонит, Аммонит ЖВ либо их аналоги.

Перечень залповых и аварийных выбросов приведен в таблице 1.8.5.

Таблица 1.8.5. Перечень залповых и аварийных выбросов

Период	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы	Азота диоксид	53.36	53.36	156	25	183.1262
	Азота оксид	8.671	8.671	156	25	53.5590
	Оксид углерода	58.3	58.3	156	25	546.5200
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO ₂	1.6	1.6	156	25	842.3352

Учитывая, что массовые взрывы на карьере оказывают кратковременное негативное воздействие на окружающую среду проектом приняты ряд технологических мероприятий по его снижению:

- обработка поверхности подготовленного блока водным раствором ПАВ для снижения пылеобразования в момент взрыва;
- опережающее взрывание нижнего заряда относительно верхнего на 0,1-0,2мс, что позволяет также перераспределять энергию взрыва по горизонтальной плоскости, данный метод направляет энергию взрыва от скважины равномерно во всех направлениях в виде конуса в соответствии с законом Паскаля;
- применение врубовой схемы взрывания, позволяющей уменьшить разлет кусков горной массы и снизить образование негабаритной фракции;
- использование короткозамедленного взрывания, что способствует снижению воздействия ударной воздушной волны на инженерные и иные сооружения;
- установка водооросительных систем, обеспечивающих создание водовоздушной струи в зоне взрыва и эффективное подавление пылегазового облака;
- применение ВВ с низким кислородным балансом, что позволит уменьшить объем образующихся газообразных продуктов детонации;
- создание подпорной стенки из навала горной массы со стороны свободной поверхности уступа(откоса). Обеспечивающей дополнительное сопротивление и максимальное использование энергии взрыва внутри массива;

В качестве компонента эмульсионной фазы для взрывчатых веществ используется взрывчатое вещество Fortis Extra 70 производства АО «Орика-Казахстан». Эмульсионные ВВ характеризуются пониженной чувствительностью при хранении и транспортировании и требуют инициирования штатными средствами, что снижает риск несанкционированной детонации. Поставка осуществляется лицензированным подрядчиком. При использовании формируется пониженное газовыделение и уровень дымности по сравнению с традиционными аммиачно-селитряными смесями в аналогичных условиях, что уменьшает воздействие на атмосферный воздух в зоне работ. Точная подача и дозирование снижают перерасход ВВ, шумовую и вибрационную нагрузку, обеспечивают низкую пылеобразующую способность. Вещество не содержит летучих органических растворителей. Данная химическая продукция обладает минимальными токсичными свойствами (острая токсичность по воздействию на организм: класс 4). Согласно Паспорту безопасности химической продукции при использовании Fortis Extra 70 по назначению ограничений по применению нет.

Указанные технологические мероприятия позволят снизить негативное воздействие взрывных работ на окружающую среду на 75-80% и не допустить выхода пылегазового облака за пределы карьера.

Определение безопасного расстояния для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов.

Расстояние $r_{\text{разл}}$ (м), опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{\text{разл}} = 1250\eta_z \sqrt{\frac{f}{1+\eta_{\text{заб}}} \times \frac{d}{a}},$$

где: η_z - коэффициент заполнения скважин взрывчатым веществом;

$\eta_{\text{заб}}$ - коэффициент заполнения скважин забойкой;

При полной забойке верхней части скважины $\eta_{\text{заб}} = 1$;

f - Коэффициент крепости пород по шкале профессора М.М. Протоdjяконов,

$f = 8-12$

d - Диаметр взрываваемой скважины, м;

a - расстояние между скважинами в ряду или между рядами, м

$$\eta_z = l_z / L.$$

где l_z - длина заряда в скважине, м;

L - глубина, пробуренной скважины, м.

$$\eta_z = l_{\text{заб}} / l_n.$$

где $l_{\text{заб}}$ - длина забойки, м;

l_n - длина свободной от заряда верхней части скважины, м.

$$r_{\text{раз}} = 1250 \cdot 0,62 \cdot \sqrt{\frac{12}{1+1} \cdot \frac{0,200}{6}} = 347,0 \text{ м}$$

Принимаем - 400 м.

В таблице 5.10 приведены безопасные расстояния по разлету отдельных кусков породы для людей.

Таблица 5.10.

Безопасные расстояния по разлету отдельных кусков породы для людей

Диаметр скважины, мм	Высота уступа, м	Безопасное расстояние, м
200	10	400

Безопасное расстояние для людей при взрывных работах на открытой местности принимается $r_{\text{разл}} = 400$ м. При производстве взрывов люди должны быть выведены в безопасную зону.

Безопасное расстояние, обеспечивающее сохранность механизмов и сооружений от повреждений их разлетающимися кусками породы, составляет 200 м.

Безопасные расстояния при массовых взрывах определяются согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения» [6].

Исходными данными для расчета безопасного расстояния при массовых взрывах служат годовой объем разрушаемой горной массы $A_{\text{год}}$, количество массовых взрывов в течении месяца n , средняя масса заряда в одной скважине $Q_{\text{скв}}$, удельный расход ВВ.

Объем горной массы, разрушаемой за один массовый взрыв

$$V_{\text{мв}} = A_{\text{год}} / 12n, \text{ м}^3$$

$$V_{\text{мв}} = 33814261 / 12 \times 16 = 176116 \text{ м}^3 \text{ (при частоте взрывов 4 раза в неделю)}$$

Общая масса одновременно взрываемого взрывчатого вещества

$$Q_{\text{вв}} = V_{\text{мв}} \times q, \text{ кг}$$
$$Q_{\text{вв}} = 176116 \times 0,85 = 149699 \text{ кг}$$

Количество скважин на один массовый взрыв

$$N = Q_{\text{вв}} / Q_{\text{скв}}, \text{ шт}$$
$$N = 149699 / 264 = 567, \text{ шт}$$

Для одной серии должно быть пробурено количество скважин

$$N_c = Q_n / q \times V \times L, \text{ шт}$$
$$N_c = 30000 / 0,85 \times 28,4 \times 11 = 113, \text{ шт}$$

где Q_n – масса заряда одной серии, $Q_n = 30000$ кг.

Количество серий

$$N_p = Q_{вв} / Q_n, \text{ шт}$$
$$N_p = 149699 / 30000 = 5 \text{ серий}$$

где, $Q_{вв}$ – предельный вес заряда массового взрыва, кг.

Определение сейсмических безопасных расстояний при взрывах.

Расстояния (м), на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становится безопасными для подземных пустот, зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_r K_c \alpha \sqrt[3]{Q}, \text{ м}$$

где, r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого сооружения, м.

K_r - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого сооружения, $K_r = 8$;

K_c - коэффициент, зависящий от типа сооружения и характера застройки, $K_c = 1,5$;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания, $\alpha = 1$

Q - масса заряда в группе замедления, кг.

При одновременном (КЗВ) взрывании N зарядов взрывчатых веществ общей массой Q со временем замедления между взрывами каждого заряда не менее 20 мс безопасное расстояние (м):

$$r_c = \frac{K_r K_c \alpha}{N^{1/4}} \cdot Q^{\frac{1}{3}}$$

$$r_c = \frac{8 \times 1,5 \times 1}{113^{0,25}} \times \sqrt[3]{30000} = 114,4 \text{ м}$$

Принимаем безопасное расстояние по сейсмическому действию взрыва на инженерные сооружения равное 150 м.

При приближении к охраняемым объектам менее 175 м рекомендуется по контуру взрываемого блока со стороны охраняемого объекта создавать экранирующую щель, аналогичную контурному взрыванию. При этом, контурные скважины экранирующей щели бурятся на 1 м глубже высоты взрываемого блока.

Предварительное щелеобразование позволяет снизить сейсмический эффект от промышленного взрыва в 4-5 раз.

Определение безопасных расстояний по действию ударной воздушной волны (УВВ).

Безопасное расстояние по действию УВВ при взрывах определено для скважин глубиной 10 м.

Для выбора формулы определения радиуса опасной зоны по ударной воздушной волне при взрывных работах, необходимо определить эквивалентную массу заряда ($Q_{\text{э}}$, кг).

Для группы из ($N_{\text{скв}}$) скважинных зарядов (длиной более 12 своих диаметров), взрываемых одновременно, эквивалентная масса заряда определяется по формуле:

$$Q_{\text{э}} = 12 \times P \times d \times K_3 \times N_{\text{скв}},$$

где P – вместимость 1 м скважины, кг;

d – диаметр скважины, м;

K_3 – коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки к диаметру скважины, $K_3 = 0,002$;

$N_{\text{скв}}$ – количество скважин, взрываемых одновременно.

Для трудно взрываемых пород рекомендуется принимать диагональную или врубовую (клиновую) схему КЗВ. Количество рядов взрываемых скважин при расчетах предварительно принимается $2 \div 4$ ряда, исходя из общей ширины взрываемого блока при транспортной технологии $15 \div 30$ м. Для расчетов принимаем количество одновременно взрываемых скважин – 28 шт.

То есть, эквивалентная масса заряда составит:

$$Q_{\text{э}} = 12 \times 38,8 \times 0,203 \times 0,002 \times 28 = 5,3 \text{ кг}$$

Так как эквивалентная масса заряда больше 2 кг и меньше 1000 кг, радиус опасной зоны по ударной воздушной волне ($r_{\text{в}}$, м) определяется по формуле:

$$r_{\text{в}} = 65 \sqrt{Q_{\text{э}}} \text{ м, при } 2 < Q_{\text{э}} < 1000 \text{ кг}$$

$$r_{\text{в}} = 65 \times \sqrt{5,3} = 149,6 \text{ м}$$

$$r_{\text{в}} = 65 \times 1,5 \times 1,5 \times \sqrt{5,3} = 336,7 \text{ м}$$

Радиус опасной зоны (для пород IX группы и выше по СНиП) согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения», должен быть увеличен в 1,5 раза. С учетом крепости пород, отрицательной температуры воздуха и $r_{\text{в}}$ составит 336,7 м. Принимаем $r_{\text{в}} = 350$ м.

Безопасное по действию ядовитых газов расстояние r_z (м) в условиях отсутствия ветра или в направлении, перпендикулярном к распространению ветра, при взрыве зарядов на выброс определяется по формуле:

$$r_{\text{г}} = 160 \sqrt[3]{Q_{\text{ВВ}}} \text{ , м}$$

$$r_{\text{г}} = 160 \sqrt[3]{30} = 497,1 \text{ м}$$

Принимаем:

- Безопасное расстояние для людей по разлету отдельных куском породы при взрывании скважинных зарядов - 400 м;
- Безопасное расстояние по сейсмическому действию взрыва на инженерные сооружения – 150 м;
- Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны (УВВ) – 350 м;
- Безопасное расстояние по действию ядовитых газов – 500 м.

Взрывные работы на карьере осуществляются с частотой 3-4 раза в неделю в соответствии с проектными параметрами карьера с учетом метеорологических и погодных условий в карьере. Перед началом взрывных работ составляется проект на взрыв, включающий план блоков, таблицы корректировочного расчета зарядов по каждой скважине и порядок проведения взрыва.

Взрывные работы производятся в дневное время суток. Количество взрываемого взрывчатого вещества может быть уменьшено соответственно уменьшению объема горной массы, требующей взрывания.

Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности взрывные работы производит специализированная организация, имеющая лицензию на проведение указанных выше работ.

1.8.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые за основу при установлении нормативов допустимых выбросов представлены в приложении.

При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требованиям «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. (таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложение 5)

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании Плана горных работ.

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
- Приложение №26 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности».

- Приложение №13 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

- Приложение №31 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов».

- Приложение №14 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов месторождения приведены в приложении 4.

Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведена УПРЗА «ЭРА» версия 4.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на максимальный режим работы месторождения (с учетом стационарных и передвижных источников).

Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 6.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, выбрасываемым в атмосферу предприятием.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

При оценке воздействия на атмосферный воздух расчет рассеивания выполнен на основании параметров источников выбросов, сформированных с учетом расчетных характеристик технологических операций. Для неорганизованных источников пылеобразования расчет максимально-разовых выбросов предусматривает учет метеорологических условий посредством соответствующего коэффициента скорости ветра, а также влажности и крупности материала и эффективности применяемых средств пылеподавления.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 1.8.6.1.

Таблица 1.8.6.1. Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (		0.7628869/0.1525774		1426/	1401		21.4	производство:
0304	Азота диоксид) (4)		0.9806998/0.3922799		6321				Актогай
0304	Азот (II) оксид (Азота				4740/420	0405		7.7	производство:
0328	оксид) (6)		0.1199618/0.0179943		4493/421	0405		7	Актогай
0330	Углерод (Сажа, Углерод		0.2002095/0.1001047		4740/420	0405		7.7	производство:
	черный) (583)								Актогай
	Сера диоксид (Ангидрид								производство:
	сернистый, Сернистый								Актогай
	газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)								
0337	Углерод оксид (Окись		0.0576095/0.2880475		4740/420	0405		6.7	производство:
	углерода, Угарный газ)								Актогай
	(584)								
1301	Проп-2-ен-1-аль (		0.4605846/0.0138175		4740/420	0405		6.7	производство:
	Акролеин,								Актогай
	Акрилальдегид) (474)								
1325	Формальдегид (Метаналь)		0.2763508/0.0138175		4740/420	0405		6.7	производство:
	(609)								Актогай
2908	Пыль неорганическая,		0.1922366/0.057671		1671/	6401		51.1	производство:
	содержащая двуокись				1608				Актогай
	кремния в %: 70-20 (								
	шамот, цемент, пыль								
	цементного производства								
	- глина, глинистый								
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (		Г р у п п ы с у м м а ц и и:						
0330	Азота диоксид) (4)		0.9577397		4740/420	0499		12.6	производство: Актогай
37(39) 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
1325	516)		0.2763513		4740/420	0405		6.7	производство: Актогай
44(30) 0330	Сероводород (								
	Дигидросульфид) (518)								
	Формальдегид (Метаналь)								
	(609)								
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.230418		4740/420	0405		6.7	производство: Актогай
	516)								
0333	Сероводород (								
	Дигидросульфид) (518)								
2902	Взвешенные частицы (		П ы л и :						
2908	116)		0.1154329		1671/ 1608	6401		51.1	производство: Актогай
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (								
	шамот, цемент, пыль цементного производства								
	- глина, глинистый								
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								

Регулирование выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

В соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», раздел 1 – Общие положения, Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах.

При первом режиме работы предприятия, предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, которые можно быстро осуществить. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

1-й режим.

- запретить работу оборудования предприятия в форсированном режиме;

При втором режиме работы предприятия, предлагаемые проектом мероприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима.

2-й режим.

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

3-й режим.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных

метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромет.

1.8.7. Производственный экологический контроль

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе инструментальных измерений и (или) расчетных методов определения уровней эмиссий в окружающую среду, уровней вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014, контроль за выбросами загрязняющих веществ должен осуществляться следующими методами:

- инструментальный;
- расчетный.

Инструментальные замеры рекомендуются к проведению не реже одного раза в год специализированными организациями -аккредитованными испытательными лабораториями.

Расчётный метод контроля применяется ответственным лицом по охране окружающей среды для определения объёмов выбросов газообразных и твёрдых веществ на основе фактических производственных показателей и данных о работе источников выбросов. Расчёты выполняются при подготовке статистической отчётности по форме 2-ТП (воздух), а также в рамках производственного экологического контроля (ПЭК).

Применение расчётных методов позволяет получать объективную информацию о величине выбросов, своевременно выявлять отклонения и обеспечивать соблюдение нормативов НДВ.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными в Республике Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется соответствующей службой предприятия, согласно Программе производственного экологического контроля. Для организованных источников периодичность контроля определяется согласно РНД 201.3.01-06 в зависимости от категории источника.

1.8.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Согласно ст. 208 Экологического кодекса РК Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК загрязняющих веществ, проектом предусмотрено проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха. Добычные работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ, газоочистные и пылеулавливающие установки на источниках выбросов не предусмотрены.

Основным загрязняющим веществом, образующимся при проведении добычных работ, являются пыли, оказывающие негативное воздействие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения. Пылеподавление орошением выполняется специализированной техникой на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорогах и при проведении земляных работ.

По специфике добычные работы, осуществляются аналогично практике, принятой как в ближнем, так и в дальнем зарубежье – в частности, в Германии, Великобритании (Англии), США и других развитых странах, т.е. альтернативы традиционным буровзрывным работам и экскаваторной разработке горных пород

в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование соответствует современным техническим стандартам и требованиям, установленным отечественным законодательством.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и минимизации негативного воздействия на окружающую среду на предприятии необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- Предотвращение запыленности автомобильных дорог и защита почвенных ресурсов — организация регулярного пылеподавления на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорогах, а также при выполнении земляных, буровых и взрывных работ.
- Орошение пылящих поверхностей и применение гидрозабойки скважин, использование водяных туманов в местах повышенного пылеобразования;
- использование вскрышных пород в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и для отсыпки карьерных дорог.

1.8.9. Производственный мониторинг почвы

Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала и обеспечения экологической безопасности при проведении производственной деятельности. Система мониторинга состояния почв включает операционный мониторинг, предусматривающий наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах установленного земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

1.8.10. Операционный мониторинг

Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса вскрышных работ и выемки в пределах установленного земельного отвода, а также за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории. При этом контроль будет осуществляться в форме визуальных наблюдений за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления возможных участков загрязнения вследствие утечек нефтепродуктов (ГСМ), а также механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут проводиться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений или признаков загрязнения будут оперативно приняты меры по их устранению и восстановлению нарушенных участков.

При обнаружении пятен загрязнения в ходе визуальных осмотров, а также после возможных аварийных ситуаций на объектах, проводится детальное обследование для уточнения границ распространения загрязненных земель и разработки мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает естественной способностью к

биологическому самоочищению: в процессе которого происходит разложение и минерализация попавших в неё загрязняющих веществ, что способствует восстановлению её минерального баланса. Однако при превышении пределов допустимого техногенного воздействия один или несколько компонентов минерализующей способности почвы могут быть утрачены, что приводит к нарушению механизма самоочищения и, как следствие, к деградации почвенного покрова.

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в год в теплый период времени, что обеспечивает наиболее полное отражение состояния почвенно-растительного покрова и выявление возможных признаков загрязнения.

1.8.11. Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по выбрасываемым загрязняющим веществам, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение), согласно которым не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоне составляют менее 1 ПДК.

Область воздействия и размер СЗЗ устанавливается в размере 1000 метров.

Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

1.8.12. Физические факторы воздействия

В ходе осуществления намечаемой деятельности будут использоваться машины и механизмы, являющиеся источниками физических воздействий на окружающую среду и здоровье человека.

Ввиду того, что жилая зона находится на значительном удалении от участка осуществления намечаемой деятельности (более 15 км) воздействие физических факторов на жизнь и здоровье жителей населённых пунктов не будет оказываться.

Воздействие физических факторов будет оказываться на персонал предприятия, осуществляющий непосредственное управление источником данных воздействий либо, находящихся в зоне его работы.

Предприятие является действующим, для оценки воздействия шума ранее были отобраны пробы измерения вредных производственных факторов: шум и вибрация. Результаты измерений вредных производственных факторов приведены в таблице 1.8.12.1.

Таблица 1.8.12.1. Результаты измерений вредных производственных факторов.

№ точки	Наименование факторов производственной среды, единицы измерения	НД на методы измерения	Норма, ПДК, ПДУ	Фактический уровень
Т1-Т19	Шум, дБА	ГОСТ 23337-2014	55	36-48
	Вибрация (виброускорение), КЭУ, дБ	ГОСТ 12.1.012-2004	72	<70

Предприятие проводит замеры уровней шума и вибрации в рамках производственного экологического контроля. Замеры проводятся ежеквартально. Отбор проб проводится на 19 точках на границе СЗЗ согласно утвержденной программы производственного экологического контроля (рисунок 12.1.1). По результатам данных замеров установлено отсутствие превышений предельно допустимого уровня вредных производственных факторов на границе СЗЗ, фактический уровень шума находился в диапазоне от 36 до 48 дБА, уровень вибрации зафиксирован менее чем 70 дБ.

На предприятии предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

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

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

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

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

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

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, технологического и энергетического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

1.8.13. Мероприятия по радиационной безопасности

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» ("Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности") и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

На предприятии отсутствуют источники радиоактивного загрязнения.

Контроль радиационной обстановки на территории ведения горных работ осуществляется посредством дозиметрического контроля периметра карьера, проводимого с периодичностью один раз в год. По результатам дозиметрического контроля оцениваются фактические уровни гамма-излучения на контролируемой территории и устанавливается наличие либо отсутствие радиационных аномалий в точках проведения измерений.

Ежегодный дозиметрический контроль позволяет отслеживать изменение радиационной обстановки при осуществлении горных работ.

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

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

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии обращения с отходами, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК. Складирование отходов горнодобывающей промышленности допускается только в специально установленных местах, определенных проектной документацией, разработанной в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, и условиями экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися таковыми, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладрованных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм. Захоронение производственных отходов на площадке не планируется.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА

Сбор и накопление отходов производства и потребления для временного хранения осуществляется на открытых площадках предприятия, а также на временных открытых складах в специальных емкостях (контейнерах).

При проведении добычных работ будут образовываться следующих виды отходов:

1. Отработанные аккумуляторы свинцовые (16 06 01*) – 100 т/год
2. Промасленная ветошь (15 02 02*) – 10 т/год
3. Отработанные масла (13 02 06*) – 648 т/год
4. Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки, нефтешлам (19 08 13*) – 600 т/год
5. Отработанные воздушные фильтры (15 02 03) – 40 т/год
6. Пластиковые отходы (в т. ч. пластиковые трубы) (20 01 39) – 25 т/год
7. Древесные отходы (15 01 03) – 25 т/год
8. Бумага, картон, бумажная упаковка (15 01 01) – 50 т/год
9. Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО) (20 03 01) – 180 т/год
10. Вскрышные породы (01 01 01) – 115 476 787 т/год
11. Отработанная фильтрующая загрузка ЛОС (15 02 02*) – 13 т/год
12. Уловленные в ЛОС нефтепродукты (19 08 13*) – 45 т/год
13. Осадок ЛОС (19 08 16) – 440 т/год

1. Отработанные аккумуляторы (16 06 01*).

Временно складируются в установленных местах и передаются специализированной организации.

2. Промасленная ветошь (15 02 02*)

Для временного размещения предусматривается металлический контейнер с закрывающейся крышкой. По мере накопления вывозится на обезвреживание

3. Отработанные масла (13 02 06*).

Складируются в герметичные промаркированные металлические бочки с крышкой и вторичной защитной оболочкой с указанием типа технического масла.

Складируются в промаркированные контейнеры. Передаются специализированным организациям для дальнейших операций с ними согласно

договорам.

При обращении с отходом необходимо руководствоваться требованиями по обращению с данными видами отходов согласно СТ РК 3129-2018.

Требования к сбору отработанных масел включают следующее:

- Первичный сбор отработанных масел собственниками отходов должен осуществляться в герметичные емкости.
- При сборе принять меры для предотвращения попадания в отработанные масла продукции, содержащей галогенорганические соединения, воды, пластичных смазок, органических растворителей, жиров, лаков, красок, эмульсий, химических веществ, нефти, бензина, керосина, дизельного топлива, мазута, других жидкостей и иных загрязнений.
- При сборе отработанных масел не допускать смешение групп ММО, МИО и СНО между собой и по видам внутри групп, в том числе не смешивать минеральное отработанное моторное масло с синтетическими и полусинтетическими отработанными моторными маслами.
- При сливе отработанного масла из рабочих систем исключать случаи их разлива.

Требования к хранению отработанных масел:

- Отработанные масла подлежат отдельному хранению, без смешивания в емкостях (контейнерах) групп ММО, МИО и СНО между собой и по видам, в том числе без смешивания минерального отработанного, моторного масла с синтетическим и полусинтетическим моторным маслом.
- При хранении отработанных масел в герметичных емкостях (контейнерах) необходимо обеспечить плотное закрытие крышек с целью исключения случаев загрязнения отработанными маслами окружающей среды.
- При хранении отработанных масел должны быть соблюдены требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.
- Емкости (контейнеры) для сбора и временного хранения отработанных масел могут находиться в производственном помещении (зоне) или за их пределами. При нахождении емкостей (контейнеров) с отработанным маслом на прилегающей территории, площадка должна иметь покрытие, препятствующее попаданию масла в почву и, при необходимости, навес и обеспечить требования, указанные в пункте 8.3 ГОСТ 12.1.004.
- Емкости (контейнеры) с отработанным маслом должны быть оборудованы системой вторичной защиты от разливов - поддонами, которые должны обеспечить удержание масла в случае разлива не менее 5 % их объема.
- Помещение для хранения отработанного масла должно иметь естественную или приточно-вытяжную вентиляцию. На полы наносится влаго- и маслонепроницаемое покрытие.
- В местах хранения должны быть вывешены инструкции.
- Емкости (контейнеры) для хранения отработанного масла должны иметь хорошо видимую маркировку с указанием группы и вида отработанных

масел.

- Для ликвидации возможных разливов масла в помещениях для хранения и на площадках должны иметься вспомогательные абсорбирующие средства.

Требования к транспортировке и передаче отработанных масел

- Емкости (контейнеры) для перевозки отработанного масла должны иметь маркировку.
- Отработанные масла допускается транспортировать на одном транспортном средстве в отдельной таре в зависимости от вида и группы отхода при условии маркировки тары.
- Транспортировка и передача отработанных масел оформляются актом приема-передачи, накладной или иным документом, содержащим следующую информацию:
 - а) наименование сдатчика;
 - б) вид отработанного масла;
 - в) количество (массу/объем);
 - г) дату и место погрузки (число, месяц, год);
 - д) наименование грузоперевозчика;
 - е) сведения о месте разгрузки (пункт сбора отработанных масел и/или специализированное предприятие, осуществляющее переработку (регенерацию) отработанных масел).
- Транспортировка отработанного масла проводится с выполнением следующих требований:
 - 1) обеспечение условия герметичности тары;
 - 2) емкости (контейнеры) должны устанавливаться так, чтобы во время перевозки между емкостями (контейнерами) обеспечивались жесткая фиксация от самопроизвольного перемещения, падения, деформации и т.д.
- Предприятие по сбору и транспортировке несет ответственность за безопасное обращение с отработанными маслами с момента погрузки до момента разгрузки на специализированном предприятии.

4. Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки, нефтешлам (19 08 13*)

Временно складироваться в металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и передаются специализированной организации.

5. Отработанные воздушные фильтры (15 02 03)

Временно складироваться в металлических контейнерах с закрывающейся крышкой и передаются специализированной организации.

6. Пластиковые отходы (в т. ч. пластиковые трубы) (20 01 39)

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

7. Древесные отходы (15 01 03)

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

8. Бумага, картон, бумажная упаковка (15 01 01)

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

9. Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО) (20 03 01)

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

10. Вскрышные породы (01 01 01)

Образуются в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи руд открытым способом на участке горных работ.

Вскрышные породы от добычи размещаются во внешнем отвале. Вскрышные породы по мере необходимости используются для собственных нужд предприятия: ремонт технологических дорог, обваловка карьеров и другие хозяйственные нужды, а также для засыпки внутреннего пространства, технологических пустот.

11. Отработанная фильтрующая загрузка ЛОС (15 02 02*)

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

12. Уловленные в ЛОС нефтепродукты (19 08 13*)

Хранятся в резервуаре. По мере накопления передаются на утилизацию

13. Осадок ЛОС (19 08 16)

Хранятся в резервуаре. По мере накопления передаются на утилизацию

Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК вскрышная порода относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Согласно пп.4 п. 2 ст. 320 ЭК РК места накопления отходов предназначены для 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. 6 ст. 358 ЭК РК захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Согласно п. 1 ст. 359. под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

1.9.1. Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Все отходы будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Смешивание отходов исключено.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция - накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК.

Срок накопления твердых бытовых отходов (смешанных коммунальных отходов) в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Твердо-бытовые отходы будут проходить сортировку отходов по морфологическому составу согласно приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», а именно:

Раздельный сбор отходов осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются отдельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями) в соответствии с пунктом 6 статьи 365 Кодекса.

В контейнерах для "сухой" и "мокрой" фракций ТБО не складываются горящие, раскаленные или горячие отходы, крупногабаритные отходы, снег и лед, опасные оставляющие коммунальных отходов, а также отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью лиц, повредить контейнеры или мусоровозы, а также запрещенные к захоронению на полигонах.

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункту 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

1.9.2. Экологические требования при транспортировке опасных отходов

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

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.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

1.9.3. Способы накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов

Твердо-бытовые отходы (ТБО) – складировются в передвижные контейнеры. Контейнер, объемом 1,1м³ предназначен для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов. Количество контейнеров – 1 шт.

Промасленная ветошь – собирается в металлические контейнеры с крышкой. Контейнер для ветоши позволяет хранить пожароопасную ветошь, используемую при протирке оборудования. Конструкция контейнера: сварная. Есть ручки для переноски. Количество контейнеров – 1 шт. Согласно ст. 320 Экологического кодекса РК для 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 шести месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

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

Территория Аягозского района занимает 49,5 тысячи кв. км. Земли сельскохозяйственного назначения – 1 528 816 га, земли промышленности – 37 018 га, резерв – нет. Административный центр района – г. Аягоз. В районе имеется 1 поселковый и 21 сельских округов: п. Актогай, Акшатауский с.о., Акшийский с.о., Акшаулинский с.о., Айгызский с.о., Баршатаасский с.о., Бидайыкский с.о., Байкошкарский с.о., Емелтауский с.о., Майлинский с.о., Мамырсуский с.о., Мынбулакский с.о., Мадениетский с.о., Малгелдинский с.о., Нарынский с.о., Карагашский с.о., Копинский с.о., Косагашский с.о., Оркенский с.о., Сарыаркинский с.о., Тарбагатайский с.о., Тарлаулинский с.о.

Аягозский район сегодня уверенно занимает позиции одного из самых динамично развивающихся в социально-экономическом отношении регионов области Абай. За последние годы на модернизацию инфраструктуры и создание комфортных условий для жизни населения из бюджетов разных уровней и в рамках государственных программ направлено свыше 10 миллиардов тенге.

Обеспечение жителей района качественной питьевой водой является одной из ключевых задач. Сегодня 41 из 45 населённых пунктов (97,3%) подключены к централизованному водоснабжению. В текущем году реализуются 8 проектов на сумму 3,4 млрд тенге. В городе Аягоз продолжается системная работа по обновлению водопроводных сетей: в рамках проектов стоимостью 3,9 млрд тенге запланировано обновить 48,2 км водопровода, из которых 25 км уже введены в эксплуатацию. Начато строительство резервуара чистой воды объёмом 2000 м³, что позволит обеспечить бесперебойное водоснабжение города.

На реконструкцию централизованной системы теплоснабжения Аягоза выделено 2 млрд тенге.^[1] Мощность основной котельной «Центральная» увеличивается с 13,2 до 30 Гкал/ч, что позволит подключить к тепловой сети новые жилые дома и социальные объекты.

Общая протяжённость автомобильных дорог района составляет 1315 км. В 2025 году на ремонт 40 км дорог выделено 2,3 млрд тенге.

По программе «Ауыл – Ел бесігі» завершены работы по ремонту и асфальтированию улиц в сёлах Айгыз, Акшатау, Баршатас и Тарбағатай. В Аягозе обновлено 10 городских улиц на сумму 570,9 млн тенге.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Вскрытие месторождения

Учитывая характер пространственного расположения запасов руд в контурах карьера, а также рекомендуемую структуру комплексной механизации, принимается вскрытие карьерного поля системой внутренних съездов в пределах рабочей зоны карьера. По мере развития рабочей зоны карьера скользящие съезды обустраиваются как постоянные.

Режим работы на вскрышных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ПРС. При разработке вскрышные породы складировются во внешние отвалы.

Вскрытие рабочего горизонта в карьере осуществляется горизонтальными полутраншеями, наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьера, переходят в наклонный съезд (транспортные бермы). Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке.

По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходимая траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

Места заложения устьев вскрывающих выработок обусловлены рельефом местности и обеспечивают минимальное расстояние транспортировки горной массы в отвалы вскрышных пород.

Проходка траншеи в скальных породах осуществляется транспортным способом с применением многорядного короткозамедленного взрывания скважинных зарядов в зажатой среде. Выемку взорванной горной массы в контуре траншеи производят фронтальными погрузчиками. Глубина траншеи 5-10 м.

Ширина траншеи понизу определяется по условию размещения проходческого оборудования. Проведение траншей с погрузкой на автомобильный транспорт улучшают основные показатели проходческих работ и особенно скорости проведения траншей. Ширина стационарного автомобильного съезда

принята, исходя из применения технологического автотранспорта типа САТ785С (136т), устройства водоотводной канавки и ограждающего вала, и составляет для однополосного наклонного съезда 20 м, а для двухполосного съезда 30 м. Уклон системы автомобильных съездов принят $i=0,08$ (80‰). Ширина предохранительных берм принимается 7,5 м.

3.2. Описание других возможных вариантов.

Данный вариант разработки месторождения является самым оптимальным с точки зрения технологии, финансов и воздействия на компоненты окружающей среды.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке плана горных работ был выбран оптимальный способ разработки месторождения Актогай открытым способом.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения добычных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

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

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на опыте проведения добычных работ подобным способом, обосновывающем максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Намечаемая деятельность планируется в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

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

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

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

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

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Согласно письму ГУ «ГЛПР «Семей орманы» № 01-05/334 от 01.03.2013 г. земельные участки месторождения Актогай не ходят в особо охраняемую природную территорию и не являются местом произрастания растений и обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением

пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Растения и животные, занесенные в Красную книгу РК, не встречаются.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ

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

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

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

Район месторождения является частью северного обрамления Балхаш-Алакольской депрессии и представляет собой обширную равнину с грядами пологих сопок, мелких солёных озёр и такыров между ними. Абсолютные отметки от 390 до 470 м, относительные превышения – 5–80 м. Ближайшая река Аягоз протекает в 30 км к юго-западу от месторождения. На этом участке она не имеет постоянного водотока, распадается на отдельные плёсы. Более мелкие ручьи Тансык, Ай, и Баканас также непостоянны и маловодны и не могут служить источниками водоснабжения. Хозяйственно-питьевое водоснабжение в районе реализуется за счёт Жузагашского месторождения подземных вод, находящееся в 30 км к западу от месторождения в долине р. Аягоз.

Меры по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию:

- регулярный контроль за концентрациями загрязняющих веществ в карьерных водах и воде пруда-испарителя;
- недопущение порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности;
- контроль за состоянием накопителя, дренажной системы карьера;

- регулярная инвентаризация площадки карьера с целью исключения источников поступления загрязнения;
- производственный экологический контроль на предприятии;
- четкая организация и контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме.

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

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

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

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность до 85%);
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения

ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

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

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

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

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

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

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны

памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

В границах участка горного отвода объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Если в ходе земляных работ выявляются объекты историко-культурного наследия, скрытые под толщей грунта, необходимо:

- приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
- обнести участок обнаружения объектов сигнальным ограждением;
- поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
- пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры

6.8 Взаимодействие указанных объектов

В данном отчете о возможных воздействиях рассматривается месторождение медных руд. Проектом предусмотрено планирование развития горных работ в границах утвержденного отвода на месторождении.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий при реализации проекта приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Определение возможных существенных воздействий при реализации проекта

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	
1.	Осуществляется в:		
1.1	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;	нет	Воздействие невозможно
1.2	в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;	нет	Воздействие невозможно
1.3	на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;	нет	Воздействие невозможно
1.4	на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб	нет	Воздействие невозможно
1.5	на которой выявлены исторические загрязнения	нет	Воздействие невозможно
1.6	в черте населенного пункта или его пригородной зоны	нет	Воздействие невозможно
1.7	на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	нет	Воздействие невозможно
2	Оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте	нет	Воздействие невозможно

	1) настоящего пункта		
3	Приводит к:		
3.1	изменениям рельефа местности	да	Воздействие возможно
3.2	истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям	нет	Воздействие невозможно
3.3	подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению	нет	Воздействие невозможно
3.4	иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв	да	Воздействие возможно
3.5	повлиять на состояние водных объектов	нет	Воздействие невозможно
4.	Включает:		
4.1	лесопользование	нет	Воздействие невозможно
4.2	использование нелесной растительности	нет	Воздействие невозможно
4.3	специальное водопользование	нет	Воздействие невозможно
4.4	пользование животным миром	нет	Воздействие невозможно
4.5	использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов	нет	Воздействие невозможно
4.6	в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	нет	Воздействие невозможно
5	Связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	нет	Воздействие невозможно
6	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	да	Воздействие возможно. В процессе работ образуется опасные отходы
7	Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	нет	Воздействие невозможно
8	Является источником физических воздействий на природную среду:		
8.1	шума	да	Воздействие возможно в пределах промплощадок предприятия
8.2	вибрации	да	Воздействие возможно в пределах промплощадок предприятия
8.3	ионизирующего излучения	нет	Воздействие невозможно
8.4	напряженности электромагнитных полей	нет	Воздействие невозможно
8.5	световой или тепловой энергии	нет	Воздействие невозможно
9	иных физических воздействий на компоненты природной среды	нет	Воздействие невозможно

10	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	нет	Воздействие невозможно
11	Приводит к экологически обусловленным изменениям:		
11.1	демографической ситуации	нет	Воздействие невозможно
11.2	рынка труда	нет	Воздействие невозможно
11.3	условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	нет	Воздействие невозможно
12	Повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Да	Воздействие возможно
13	Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	нет	Воздействие невозможно.
14	Оказывает воздействие на объекты:		
14.1	имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение	нет	Воздействие невозможно
14.2	расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	нет	Воздействие невозможно
15	Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	нет	Воздействие невозможно
16	Оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	нет	Воздействие невозможно
17	Оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	нет	Воздействие невозможно
18	Оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	нет	Воздействие невозможно

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	
19	Оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	нет	Воздействие невозможно
20	Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	нет	Воздействие невозможно
21	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Да	Воздействие возможно
22	Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	нет	Воздействие невозможно
23	Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	нет	Воздействие невозможно
24	Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	нет	Воздействие невозможно
25	Оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	нет	Воздействие невозможно
26	Создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	нет	Воздействие невозможно
27	Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	нет	Воздействие невозможно

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации;

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- 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 объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействиям на окружающую среду;

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Работы по ликвидации и погребению объектов инфраструктуры при проведении намечаемой деятельности будут детально рассмотрены в Плане ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Актогай.

7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период разработки месторождения, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

На период проведения работ основными источниками загрязнения являются работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы, дизельные двигатели основного оборудования, пересыпка грунта. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 11-ти наименованиям в ориентировочном объёме около 3697,448674 тонн/год: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), сажа (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности) и взвешенные частицы (3 класс опасности).

В процессе разработки месторождения в карьер поступают как подземные, так и поверхностные воды, образующиеся в результате снеготаяния и атмосферных осадков. Вода, поступающая с горизонтов, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений направляется на нижние горизонты, где аккумулируется в водосборниках (зумпфах-отстойниках). Подотвальные и производственные стоки на территории карьера не образуются. Карьерные подземные воды собираются в водосборниках (зумпфах). По мере увеличения водопритоков в 2028 г. планируется организация сброса карьерных вод в пруд-накопитель, разработанный отдельным проектом (заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ08VVX00378360 от 10.06.2025г.). Пруд-накопитель предназначен для сбора, отстаивания и хранения поступающих карьерных и поверхностных вод.

Перечень загрязняющих веществ, сбрасываемых в пруд-накопитель:

ПАВ (анионно-активные) вещества – 0,008528 т/год, сульфаты-3 121,913106 т/год, алюминий-0,175061 т/год, мышьяк-0,016609 т/год, кадмий-0,000449 т/год, хлориды-7 689,197916 т/год, цианиды-0,015710 т/год, медь-0,252267 т/год, железо общее-1,153604 т/год, ртуть-0,002783 т/год, молибден-1,311383 т/год, аммоний солевой-16,518534 т/год, нитриты-4,488732 т/год, нитраты-488,374042 т/год, свинец-0,028728 т/год, цинк-0,369736 т/год, нефтепродукты-0,134662 т/год, марганец-0,410629 т/год, взвешенные вещества-1,346620 т/год.

Ориентировочное максимальное годовое количество сбросов загрязняющих веществ составит 11 325,72 тонн в год.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

Сбор и накопление отходов производства и потребления для временного хранения осуществляется на открытых площадках предприятия, а также на временных открытых складах в специальных емкостях (контейнерах).

При проведении добычных работ будут образовываться отходы. Объем образования отходов (ежегодно):

1. Отработанные аккумуляторы свинцовые (16 06 01*) – 100 т/год
2. Промасленная ветошь (15 02 02*) – 10 т/год
3. Отработанные масла (13 02 06*) – 648 т/год
4. Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки, нефтешлам (19 08 13*) – 600 т/год
5. Отработанные воздушные фильтры (15 02 03) – 40 т/год
6. Пластиковые отходы (в т. ч. пластиковые трубы) (20 01 39) – 25 т/год
7. Древесные отходы (15 01 03) – 25 т/год
8. Бумага, картон, бумажная упаковка (15 01 01) – 50 т/год
9. Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО) (20 03 01) – 180 т/год
10. Вскрышные породы (01 01 01) – 115 476 787 т/год
11. Отработанная фильтрующая загрузка ЛОС (15 02 02*) – 13 т/год
12. Уловленные в ЛОС нефтепродукты (19 08 13*) – 45 т/год
13. Осадок ЛОС (19 08 16) – 440 т/год.

Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

В таблице 8.1 приведено описание системы управления отходами

Таблица 8.1. Система управления отходами

Наименование отхода	Код отхода	Вид отхода	Способ утилизации
Отработанные аккумуляторы свинцовые	16 06 01*	опасные	Вывоз по договорам
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасные	Вывоз по договорам
Отработанные масла	13 02 06*	опасные	Вывоз по договорам
Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки, нефтешлам	19 08 13*	опасные	Вывоз по договорам
Отработанные воздушные фильтры	15 02 03	неопасные	Вывоз по договорам
Пластиковые отходы (в т. ч. пластиковые трубы)	20 01 39	неопасные	Вывоз по договорам
Древесные отходы	15 01 03	неопасные	Вывоз по договорам
Бумага, картон, бумажная упаковка	15 01 01	неопасные	Вывоз по договорам
Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО)	20 03 01	неопасные	Вывоз по договорам
Вскрышные породы	01 01 01	неопасные	Захоронение на отвале
Отработанная фильтрующая загрузка ЛОС	15 02 02*	опасные	Вывоз по договорам
Уловленные в ЛОС нефтепродукты	19 08 13*	опасные	Вывоз по договорам
Осадок ЛОС	19 08 16	неопасные	Вывоз по договорам

При проведении работ будут учтены требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов. Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов 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).

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обоснование предельных объемов захоронения отходов принято согласно календарному плану добычных работ. Вскрышные породы складировются предприятием в отвалы. Хранение вскрышных пород предусмотрено до конца отработки карьера. Максимальный объем захоронения вскрышных пород составит 115 476 787 т/год.

10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ПРС, который используется в дальнейшем для рекультивации.

Согласно статье 238 ЭК РК Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой и разместить его в отвале для использования в дальнейшем при рекультивации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие почвенного слоя в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

11 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

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 года № 188-V).

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые. Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом. Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемое отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;

- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту;
- преждевременный (несанкционированный) взрыв взрывчатых материалов при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате:

- воздействия блуждающих токов на электродетонаторы;
- механического воздействия на средства взрывания; удара молнии;
- преждевременной детонации ВМ в блоке;
- нарушения правил безопасности при ведении горных работ;
- недостаточной подготовки блока перед заряданием;
- несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования;
- самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания
- нарушения охраны границ опасной зоны;
- механического воздействия на отказавшие заряды ВВ

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и жилой зоны. Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его СЗЗ. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая

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

Экологический риск — это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при горно-добычных работах очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

Для предотвращения загрязнения почв предусматривается комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на предупреждение утечек ГСМ, их локализацию и исключение поступления нефтепродуктов непосредственно на грунт.

Заправка горной техники и оборудования, работающей на карьере, предусматривается с использованием топливозаправщика, оборудованного специальными наконечниками на наливных шлангах. При заправке предусмотрено применение маслоулавливающих поддонов и специальных емкостей для размещения шлангов с целью предотвращения утечки топлива. Механизмы оборудуются металлическими поддонами для сбора возможных проливов ГСМ и технических жидкостей.

Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования и техники предусматриваются в соответствии с установленным графиком технического обслуживания и ремонта.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах разреза родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла. При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Устойчивость отвалов в период их формирования обеспечивается соблюдением проектных геометрических параметров отвалообразования и

организацией геотехнического контроля. В соответствии с Планом горных работ для породных отвалов принят угол откоса отдельного яруса $25\text{--}35^\circ$, высота уступа 10 м, ширина предохранительной бермы между смежными ярусами 10 м, а генеральный угол откоса борта отвала составляет $12\text{--}24^\circ$. Продольный уклон транспортной бермы принят 8 %, ее ширина составляет 35 м. Формирование породных отвалов предусматривается последовательно, 10-метровыми ярусами с оставлением 10-метровых предохранительных берм.

Безопасность формирования отвала обеспечивается также установлением призмы возможного обрушения (сползания). Разгрузка автосамосвалов должна осуществляться в предусмотренных паспортом местах за пределами данной призмы, при этом ее размеры устанавливаются работниками геотехнической службы. Разгрузочные площадки выполняются с поперечным уклоном не менее 3° от бровки откоса в глубину отвала, предусматриваются предохранительные валы и регламентируется минимальное приближение техники к бровке.

В процессе эксплуатации предусмотрен мониторинг устойчивости пород в отвале и инструментальные наблюдения за деформациями всей площади отвала. Частота наблюдений, количество и длина профильных линий, их расположение, тип грунтовых реперов и расстояния между ними устанавливаются проектом наблюдательной станции. Контроль устойчивости отвальных пород и мониторинговые работы возложены на геотехническую службу предприятия.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

Оценка рисков проведена по «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п)».

В таблице 11.1. приведена матрица экологического риска для природной среды по всем компонентам окружающей среды

Таблица 11.1. Матрица экологического риска для природной среды

Значимост ь воздейств ия	Последствия (воздействия) в баллах							Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды							$<10^{-6}$	$^{3}10^{-6}<10^{-4}$	$^{3}10^{-4}<10^{-3}$	$^{3}10^{-3}<10^{-1}$	$^{3}10^{-1}<1$	$^{3}1$
	Атмосферн ый воздух	Подземн ые воды	Почв ы	Недр а	Растительнос ть	Животны й мир	Шум и вибраци я	Практичес ки невозможн ая авария	Редка я авари я	Маловероятн ая авария	Случайн ая авария	Вероятна я авария	Часта я
0-10	36					8	8	Низкий риск					
11-21		16			16			Низкий риск					
22-32										Средний риск			
33-43			36							Средний риск			
44-54				48								Высокий риск	
55-64													

11.5. Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий.

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах месторождения.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой хранения руды, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

При принятых проектных мерах рассмотренные экологические риски при аварийных ситуациях относятся к низкому уровню.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;

- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновения аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

1. Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
3. Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечения сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами. Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки

ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при добыче проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, геотехнической службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ. Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности...»).

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

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

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не

обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой, к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года, к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие на месторождение проходят профилактические медицинские осмотры.

11.9 Требования по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий

1. Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

2. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

3. В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

4. Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

5. Порядок предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности:

- Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

- Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс,

ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение орошения пылящих поверхностей (карьера, дорог) для уменьшения пыления;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- оборудование автотранспорта катализаторами для очистки выхлопных газов
- организация производственного мониторинга атмосферного воздуха
- повторное использование вскрышных пород для уменьшения объемов захоронения вскрышных пород

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.

- недопущение разлива ГСМ;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных – на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

Контроль возможного воздействия отвалов вскрышных пород и руд на подземные воды осуществляется в рамках производственного экологического мониторинга. Результаты мониторинга используются для оценки состояния подземных вод и своевременного выявления возможных изменений их качественных и количественных характеристик, связанных с эксплуатацией указанных объектов.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- отдельный сбор отходов;

- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения – распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

Мероприятия по охране растительного покрова.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация данных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира.

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Проект плана природоохранных мероприятий представлен в таблице 12.1.

Таблица 12.1. Проект плана мероприятий по охране окружающей среды

№	Наименование мероприятия	Период выполнения	Экологический эффект
1	2	3	4
Охрана атмосферного воздуха			
1	Влажное пылеподавление на всех дорогах и основных пылящих источниках. использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого	Период проведения работ	Снижение выбросов пыли Защита почвенных ресурсов
Охрана водных объектов			
2	Использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих утечки ГСМ из агрегатов механизмов	Период проведения работ	Исключение загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, растительного покрова животного
Охрана земель			
3	Рекультивация нарушенных земель	после завершения разработки месторождения	Возвращение компонентов ОС к первоначальному состоянию
4	Снятие ПРС, с последующим использованием при рекультивации	Период проведения работ	Снижение негативного влияния на
5	Ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на растительный и животный мир,
Охрана животного и растительного мира			

6	Исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на растительный мир
7	Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
8	Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
9	Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
10	Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на
Обращение с отходами			
11	Накопление отходов на месте их образования и передача специализированным	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия
12	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия отходов на
13	Исключение смешивания отходов	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия
Радиационная, биологическая и химическая безопасность			
14	Тщательная технологическая регламентацию проведения	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на
15	Техническое обслуживание техники на станциях ТО за пределами рассматриваемого	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на
16	Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
17	Исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту	Период проведения работ	Исключение возможности создания аварийной ситуации

Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической

ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать неблагоприятные медико-биологические и, следовательно, социальные последствия.

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Технология добычи медной руды разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим агрегат персоналом.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

На всех остальных источниках контроль за соблюдением нормативов ПДВ и их влиянием на окружающую среду проводится 1 раз в квартал расчетным и инструментальным методом.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ проводится на неорганизованных источниках один раз в квартал расчетным методом.

Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

После ввода в эксплуатацию пруда-накопителя предусматривается проведение ежеквартального мониторинга качества карьерных вод на выпуске.

Мониторинг отходов производства и потребления

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

1. Отработанные масла
2. Отработанные аккумуляторы
3. Отработанные воздушные фильтры
4. Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки, нефтешлам

5. Пластиковые отходы
6. Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО)
7. Промасленная ветошь
8. Древесные отходы
9. Бумага, картон, бумажная упаковка
10. Отработанная фильтрующая загрузка ЛОС
11. Уловленные в ЛОС нефтепродукты
12. Осадок ЛОС
13. Вскрышные породы

Таблица 12.2. Мониторинг отходов производства и потребления

Наименование отходов	Прогнозируемое количество, т/год	Метод контроля	Периодичность контроля
Отработанные масла	648	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Отработанные аккумуляторы	100	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Отработанные фильтры	40	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки, нефтешлам	600	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Пластиковые отходы	25	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО)	180	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Промасленная ветошь	10	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Древесные отходы	25	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Бумага, картон, бумажная упаковка	50	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Отработанная фильтрующая загрузка ЛОС	13	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Уловленные в ЛОС нефтепродукты	45	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Осадок ЛОС	440	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Вскрышные породы	115476787	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
ИТОГО	115478963		

Мониторинг воздействий

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо

для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Несмотря на удаленность п. Актогай от объекта (около 20 км), контроль за состоянием атмосферного воздуха предусматривается осуществлять путем проведения инструментальных замеров на границе СЗЗ объекта.

Таблица 12.3. Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (в 6-и точках)	Взвешенные частицы пыли, Диоксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы, углеводороды C12-C19	1 раза в квартал	Инструментальный метод

Мониторинг поверхностных и подземных вод

Мониторинг подземных вод заключается в систематическом отслеживании хода изменения уровня подземных вод, в учете количества отбираемой воды, в гидрохимическом опробовании подземных вод, а также мониторинге качества карьерных вод.

График мониторинга воздействия на водные ресурсы приведен в таблице 12.3.

Таблица 12.4. Мониторинг подземных вод

Точка наблюдения	Наименование контролируемых показателей	Периодичность контроля	Метод контроля
Подземные воды			
Наблюдательная сеть подземных вод (скважины в 16-и точках)	- водородный показатель (рН) -уровень -температура -Азот аммонийный -Нитраты -Нитриты -Алюминий -Анионные поверхностные активные вещества (АПАВ) -Гидрокарбонаты -Железо -Жесткость общая -Кадмий -Калий -Кальций -Карбонаты	1 раз в год	Инструментальный метод

	-Кобальт -Магний -Марганец -Медь -Молибден -Мышьяк -Натрий -Нефтепродукты -Никель -Перманганатное число -Свинец -Селен -Сульфаты -Сухой остаток -Фосфаты -Фториды -Хлориды -Хром -Цинк -Ксантогенаты		
Карьерные воды (выпуск в пруд- накопитель)	ПАВ (анионо- активные) вещества, сульфаты, алюминий, мышьяк, кадмий, хлориды, цианиды, медь, железо общее, ртуть, молибден, аммоний солевой, нитриты, нитраты, свинец, цинк, нефтепродукты, марганец, взвешенные вещества	1 раза в квартал	Инструментальный метод

Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф

местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории.

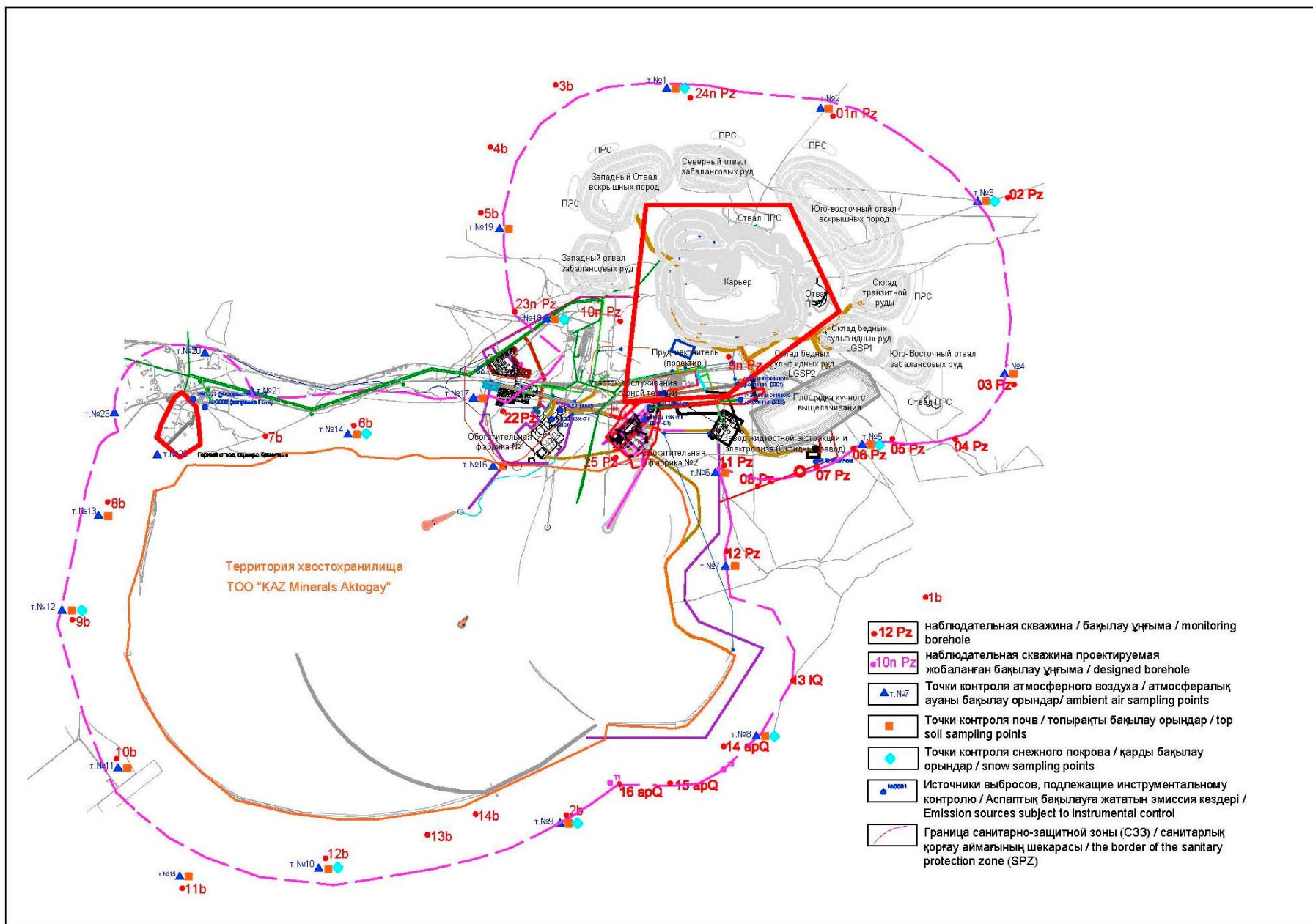
График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 12.5.

Таблица 12.5. Мониторинг загрязнения почвы

№ п/п	Точка наблюдения	Периодичность контроля	Наименование контролируемых показателей
1	Отбор проб проводится в 6-и точках	1 раз в год (III квартал)	-Водородный показатель -Нефтепродукты - Нитраты - Фтор - Хром -Ванадий -Железо -Кадмий -Марганец -Медь -Молибден -Мышьяк -Никель -Ртуть -Свинец -Сурьма -Цинк

Карта-схема с указанием точек отбора проб при проведении мониторинга приведена на рисунке 12.1.

Рисунок 12.1. Карта-схема с указанием точек отбора проб при проведении мониторинга



13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

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

1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

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

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

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

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

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

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

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

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

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

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

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

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

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

-своевременная рекультивация нарушенных земель;

-хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;

При ведении работ не допускается:

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

-загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

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

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

В ходе реализации намечаемой деятельности потери биоразнообразия не прогнозируются. В связи с чем, в настоящем разделе меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не приводятся.

Согласно письму №62 от 12.02.2013 г. ГУ «ГЛПР «Семей Орманы» земельные участки месторождений Актогай не относятся к особо охраняемой природной территории и не являются местом произрастания растений и обитания животных, занесенных в Красную книгу. Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств при реализации проектных решений не планируется.

14. 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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – буровые и взрывные работы, выемочно-погрузочные работы и пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

Физические факторы воздействия

Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

Воздействие на животный мир

Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Воздействие отходов на окружающую среду

Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

- 1 Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает,

поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

- 2 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.
- 3 На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.
- 4 Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.
- 5 Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон.
- 6 Сброс стоков в природные водные объекты исключен.

14.1 Оценка возможных воздействий на окружающую среду

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью.

Определение пространственного масштаба.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Для объекта воздействие на атмосферный воздух оценивается преимущественно в пределах установленной санитарно-защитной зоны. Воздействие на почвы ограничивается земельным и горным отводом.

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.2.

Таблица 11.2 Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается	3	Продолжительное воздействие – воздействие,

	от 1 до 3 лет		наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.3.

Таблица 11.3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9 - 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		
			28 - 64	Воздействие высокой значимости

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Комплексная оценка воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы пыли и газообразных веществ	3 Местное	4 Многолетнее	3 умеренное	36	Воздействие высокой значимости
Подземные воды	Использование воды на технические нужды	2 Ограниченное	4 Многолетнее	2 Слабое	16	Воздействие средней значимости
Почвы и земельные ресурсы	Механическое нарушение, снятие ПРС	3 Местное	4 Многолетнее	3 умеренное	36	Воздействие высокой значимости
Недра и рельеф	Формирование карьера, отвалов, изменение геологической среды добычными работами	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Растительность	Нарушение в пределах рабочих площадок и пылевая нагрузка	2 Ограниченное	4 Многолетнее	2 Слабое	16	Воздействие средней значимости
Животный мир	Шум, движение техники, свет и фактор беспокойства	2 Ограниченное	4 Многолетнее	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости
Шум и вибрация	Работа оборудования и периодические взрывные работы	2 Ограниченное	4 Многолетнее	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Наиболее значимые воздействия связаны с физическим изменением недр, почв, земель и воздействием на атмосферный воздух. Воздействие на воды и растительность как среднее и требует постоянного контроля. Воздействие на животный мир, а также шумовое и вибрационное воздействие после применения проектных мер оценивается как низкое.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

В соответствии со ст. 78 ЭК РК порядок проведения послепроектного анализа определяются Правилами проведения послепроектного анализа, утверждёнными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Согласно Правил Проведение послепроектного анализа проводится:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчёте о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе разработки настоящего Отчёта о возможных воздействиях намечаемой деятельности «Плана горных работ месторождения «Актогай»(корректировка)» неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду выявлено не было. Оказываемые в ходе реализации намечаемой деятельности воздействия на компоненты окружающей среды будут осуществляться в рамках утверждённых параметров функционирования. В связи с чем, необходимость проведения послепроектного анализа отсутствует.

16. 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, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности 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 соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

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.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

В качестве вариантов ликвидации объектов месторождения рассматриваются следующие варианты:

№	Объект участка недр, подлежащий ликвидации	Запланированная ликвидация последствий недропользования
1	Карьер	Выполаживание откосов карьера в стабильные формы ландшафта, оставление их в месте размещения, нанесение плодородного слоя почвы и засев местными представителями растительности
2	Сооружения и оборудование	для сооружений: • перенос мобильных сооружений на другие объекты недропользования; для оборудования: • перемещение оборудования на другие объекты недропользования для их дальнейшего использования по назначению
3	Внутриплощадочные дороги	Планирование почвенно-плодородным слоем нарушенных земель и его подготовка к посеву многолетних трав и кустарников.
4	Транспортные пути	Разрыхление поверхности ликвидируемых дорог в целях стимулирования роста местной растительности
5	Склад почвенно-растительного слоя (ПРС)	Использование ПРС на стадии технического этапа рекультивации поверхности участков с посадкой растительности
6	Отходы производства и потребления	Ликвидация мест хранения отходов производства и потребления с последующей рекультивацией

Меры, направленные на охрану окружающей среды по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания

Отвал вскрышных пород

Отвал вскрышных пород отсыпается в два яруса.

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта и окружающей территории в долгосрочной перспективе;
- восстановление почвенного покрова,
- сведение к минимуму риска эрозии, оседания при таянии, провалы склонов, обрушения и выброса загрязнителей;
- размер площади занимаемой поверхности отвала сбалансирован с высотой отвала;
- засев многолетними растениями спланированной территории отвала.

Обеспечение геотехнической стабильности отвала путем выполаживания откосов. Необходимость выполаживания откосов отвала подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвала и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации (посев трав). Отвалу придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвала выравниваются. Переформированные отвалы покрываются плодородным слоем почвы, затем производят засев многолетними растениями.

Площадка рудного склада

Ликвидация рудного склада планируется после полной отгрузки руды из склада и планировки площадки склада.

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- приведение почвенно-плодородного слоя в состояние, наиболее близкое к окружающей среде;
- посев многолетних трав и растений.

По данному объекту будет произведено планирование почвенно-плодородным слоем нарушенных земель и его подготовке к посеву многолетних трав и кустарников. Затем производят засев многолетними растениями.

Внутриплощадочные дороги

Площадь внутриплощадочных дорог составляет порядка 70 тыс. м². Ликвидация внутриплощадочных дорог планируется после завершения горных работ.

Задачи по ликвидации данных объектов включают в себя:

- приведение почвенно-плодородного слоя в состояние, наиболее близкое к окружающей среде;
- посев многолетних трав и растений.

По данному объекту будет произведено планирование почвенно-плодородным слоем нарушенных земель и его подготовке к посеву многолетних трав и кустарников. Затем производят засев многолетними растениями.

17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Основной задачей добычи является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании плана горных работ месторождения Актогай (корректировка) в Аягозском районе области Абай.

План работ предусматривает проведение добычи медных руд в пределах месторождения.

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» от 9 апреля 2025 года № 178-VIII и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии и природных ресурсов РК.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г.

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.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1–17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай) является недропользователем участка добычи медных руд «Актогай». Административно оно входит в Аягозский район области Абай. Участок проведения работ расположен на территории Актогайского ГОК. Ближайший населенный пункт, поселок Актогай, расположен на расстоянии 20 км на запад от месторождения.

Исходя из величины промышленных запасов руды карьер будет эксплуатироваться до 2045 года. Максимальный годовой объем добычи горной массы (включая сульфидные руды, окисленные руды, забалансовые руды и вскрышные породы) составит за период отработки 158,345 млн тонн в год.

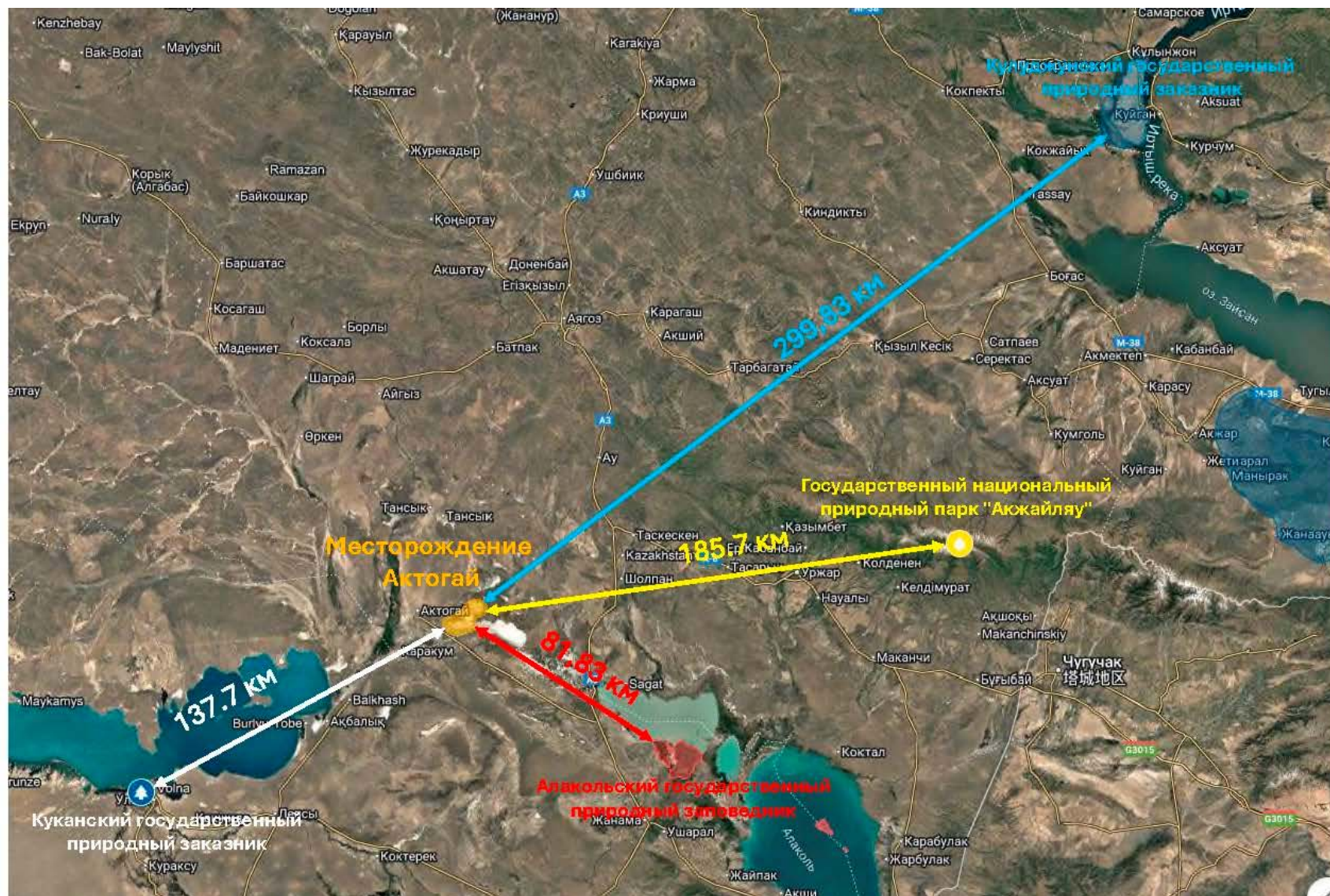
Принятая проектная мощность карьера по добыче руды обеспечивается промышленными запасами, производительностью, количеством и расстановкой горного оборудования на период 2027–2045 гг. Площадь участка добычи составляет 251,9 га. Географические координаты угловых точек участка приведены в таблице 19.1.

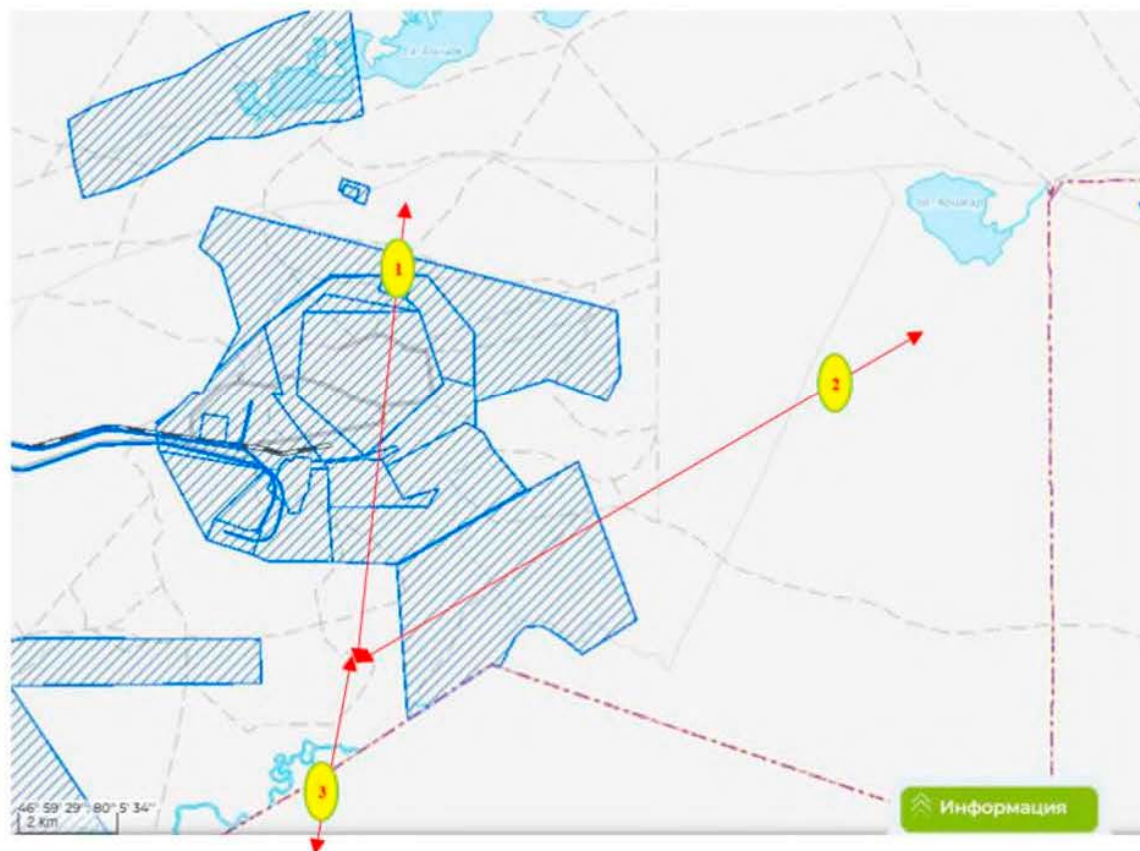
Таблица 19.1. Географические координаты угловых точек

Угловые точки, №	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	46°57'04"	79°57'12"
2	46°58'50"	79°57'27"
3	46°58'51"	79°59'20"
4	46°57'54"	80°00'00"
5	46°57'08"	79°58'32"

Разработчик отчета: ЧК «Minerals Operating Ltd.», г. Астана, ул. Мангилик ел, 55/21, офис 164, БИН 200140900031, +7 777 491 40 02, e-mail: info@moperating.kz

Заказчик отчета: ТОО «KAZ Minerals Aktogay» (КАЗ Минералз Актогай), БИН 090840006023, адрес: область Абай, Аягозский район, поселок Актогай, Промышленная зона КАЗ МИНЕРАЛЗ АКТОГАЙ, дом 27. Тел.: +7 775 0159101





Расстояние до ближайших водных объектов:

1 - озеро Ешиге – 13105 м, 2 - озеро Кошкар – 9253 м, 3 - ручей без названия – 4500 м.

Эмиссии в окружающую среду

При реализации намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 11 наименований с максимальным предельным объёмом около 3697,448674 тонн/год.

При реализации намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в виде сбросов загрязняющих веществ в пруд-накопитель 19 наименований с максимальным предельным объёмом около 11 325,72 тонн/год.

При реализации намечаемой деятельности будут образовываться следующие виды отходов:

1. Отработанные аккумуляторы свинцовые (16 06 01*) – 100 т/год
2. Промасленная ветошь (15 02 02*) – 10 т/год
3. Отработанные масла (13 02 06*) – 648 т/год
4. Нефтепродукты с очистных сооружений поверхностно-ливневых сточных вод, автомойки, нефтешлам (19 08 13*) – 600 т/год
5. Отработанные воздушные фильтры (15 02 03) – 40 т/год
6. Пластиковые отходы (в т. ч. пластиковые трубы) (20 01 39) – 25 т/год
7. Древесные отходы (15 01 03) – 25 т/год
8. Бумага, картон, бумажная упаковка (15 01 01) – 50 т/год
9. Твердо бытовые (коммунальные) отходы (ТБО) (20 03 01) – 180 т/год
10. Вскрышные породы (01 01 01) – 115 476 787 т/год
11. Отработанная фильтрующая загрузка ЛОС (15 02 02*) – 13 т/год
12. Уловленные в ЛОС нефтепродукты (19 08 13*) – 45 т/год
13. Осадок ЛОС (19 08 16) – 440 т/год

Краткое описание намечаемой деятельности

Горно-геологические условия залегания рудных тел предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрыши во внешний отвал. Отработка карьера предусматривается циклично-транспортной технологической схемой работ.

Перед началом отработки месторождения производится снятие и сохранение почвенно-растительного слоя для последующего его использования при рекультивации. При снятии почвенно-растительного слоя принимается схема: бульдозер – погрузчик – автосамосвал - склад ПРС; при разработке вскрыши: погрузчик – автосамосвал – отвал; при разработке руды: погрузчик – автосамосвал – склад окисленной руды.

Разработка руды и вскрыши осуществляется предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами.

Основные технологические процессы:

на вскрыше:

- бурение взрывных скважин станком Sandvik D55SP, Epiroc FlexiROC D65-10LF, Epiroc Pit Viper PV-231 и проведение взрывных работ по скальным вскрышным породам, уступ высотой 10 м;

- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора Hitachi EX5600 с оборудованием прямой лопаты, емкостью ковша 29,0 м³ с погрузкой в автосамосвалы CAT 793D грузоподъемностью 233 т и транспортировкой во внешние отвалы;

- формирование отвала вскрышных пород бульдозером CAT-D11T, CAT D10 и CAT D9.

на добыче:

- бурение взрывных скважин станком Sandvik D55SP, Epiroc FlexiROC D65-10LF, Epiroc Pit Viper PV-231 и проведение взрывных работ по скальным рудам, уступ высотой 10 м (подступ высотой 5 м);

- выемочно-погрузочные работы с помощью гидравлического экскаватора Hitachi EX3600 с емкостью ковша 21,0 м³ и Hitachi EX5600 с ковшом вместимостью 29,0 м³;

- транспортировка руды на рудный склад автосамосвалами CAT 785C грузоподъемностью 128 т;

- зачистка уступов и карьерных дорог карьерным бульдозером CAT-D11T, CAT D10 и CAT D9.

- транспортировка руды со склада перегрузки на обоганительную фабрику осуществляется автосамосвалами CAT-777, CAT 785C и CAT 793D. На складе перегрузки руда колесными погрузчиками CAT-994K, CAT-993K загружается в автосамосвалы CAT-777, CAT 785C, CAT 793D и доставляется на обоганительную фабрику.

Принятое в проекте выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд месторождения.

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

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района.

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

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

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

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается дополнительного изъятия земельных ресурсов. С целью исключения загрязнения

земельных ресурсов в ходе реализации намечаемой деятельности предусматривается предварительное снятие почвенно-растительного слоя, его складирование в отдельные отвалы для исключения его загрязнения и использования в дальнейшем при рекультивации. Воздействие намечаемой деятельности можно охарактеризовать как высокой значимости.

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

Существующие сети водоснабжения и водоотведения в районе проведения работ отсутствуют. Водоснабжение для питьевых нужд будет осуществляться привозной бутилированной водой, водоотведение будет осуществляться в септик с последующим вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией. Септики оборудуются гидроизоляцией, чтобы исключить загрязнение почвы и подземных вод.

В процессе ведения горных работ образуются карьерные воды, которые используются на нужды пылеподавления.

Осушение карьера будет осуществляться зумпфами-отстойниками. В процессе отработки месторождения в карьер попадают как подземные, так и поверхностные воды от снеготаяния и дождей, которые скапливаются в зумпфах отстойниках и в последующем будут использоваться на нужды пылеподавления.

По мере увеличения водопритоков планируется сброс карьерных вод в пруд-накопитель, разработанный отдельным проектом (заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ08VVX00378360 от 10.06.2025г.). Пруд-накопитель предназначен для сбора, отстаивания и хранения поступающих карьерных и поверхностных вод.

атмосферный воздух

Область воздействия и санитарно-защитная зона для проектируемого объекта устанавливается в размере 1000 метров.

Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден результатами расчета рассеивания максимально разовых приземных концентраций загрязняющих веществ, который не выявил превышений предельно допустимых концентраций (ПДК).

сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Влияние намечаемой деятельности на процесс изменения климата, условий и факторов сопротивляемости к изменению климата, экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в границах осуществления работ по намечаемой деятельности отсутствуют.

Реализация намечаемой деятельности приводит к изменению ландшафта в соответствии с проектными решениями, обеспечивающими защиту окружающей среды.

взаимодействие указанных объектов

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению.

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.

Согласно приложению 2 ЭК РК, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 месторождение Актогай относится к объектам I категории, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

информация:

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

При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов, строгом соблюдении принятых проектных решений по ликвидации объекта недропользования вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности оценивается как низкая.

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

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него оценивается как минимальная.

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

Мерами по недопущению возникновения аварийных и иных внештатных ситуаций, способных вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды, является ведение операций по недропользованию и природопользованию в строгом соответствии с утверждёнными параметрами функционирования, постоянный контроль и своевременное реагирование на отклонения от них.

краткое описание:

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

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности.

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

В ходе реализации намечаемой деятельности потери биоразнообразия не прогнозируются. В связи с чем меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются.

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

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействий на окружающую среду не выявлено, при условии соблюдения требований обязательной рекультивации и ликвидации последствий недропользования на месторождении. В связи с этим необратимые воздействия на окружающую среду отсутствуют.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Ликвидация горного предприятия будет осуществлена путем полного и окончательного прекращения горных работ, связанных с добычей полезного ископаемого. Ликвидация месторождения предполагается, после выемки всех запасов, предусмотренных к отработке в пределах срока действия лицензии.

Принятие технических решений по ликвидации карьера нарушенных земель основывается на: планах производства горных работ на рассматриваемый планом горных работ период, качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах.

Завершающим этапом восстановления плодородия всех нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающие в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии.

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

Отчет о воздействии на окружающую среду к плану горных работ разработан на основании:

- Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов

Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

- Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

20. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение №KZ81VWF00643653 от 17.09.2026 г. Комитета экологического регулирования и контроля об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, представлено в приложении 2.

В таблице 20.1 представлены предложения и замечания, представленные в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 20.1 - Ответы на предложения и замечания, представленные в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

№	Замечания и предложения	Ответ
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция)	Проект отчета выполнен согласно инструкции по организации и проведению экологической оценки
2	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130)	Ситуационная карта-схема расположения объекта приведена на рисунке 1 и 2
3	Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований	Приведено в п. 1.2
4	Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности	Приведено в Главе 7,14
5	Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные)	Приведено в п. 1.8, Главы 8-10
6	Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и подземных вод в участке расположения работ	Представлены в Приложении 8
7	Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации)	Приведено в Главе 8-10
8	Согласно ст. 329 Кодекса, образователи и владельцы отходов должны применять иерархию мер по предотвращению образования отходов	Принято к сведению

9	Учесть требования ст. 327 Кодекса, основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.	Принято к сведению
10	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)	Приведено в Главе 11
11	Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения	Приведено в п.1.1 и на рисунке 1,2
12	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений	Приведено в п. 1.5
13	Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению	Приведено в п. 1.5
14	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений в том числе со стороны жилой зоны	Озеленение свободных от застройки территорий АГОК производится ежегодно согласно Плану природоохранных мероприятий.
15	Согласно п.2 статьи 238 Кодекса, недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель	Принято к сведению
16	Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов	Приведено в п. 19
17	Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы	Приведено в Главе 12
18	При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы)	Принято к сведению

19	Необходимо учесть требования п.4 ст.238 Кодекса, при выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: 1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта; 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства; 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения; 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка; 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены; 8) обязательное проведение озеленения территории	Принято к сведению
20	Необходимо учесть требования ст.320 Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 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. 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)	Принято к сведению
21	Согласно п.1 ст.207 Кодекса, запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Принято к сведению

22	Необходимо предусмотреть меры по оборотному водоснабжению согласно требованиям ст.222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению	Замечание принято. В качестве мероприятий по повторному использованию воды и рациональному использованию водных ресурсов в проекте предусмотрено использование карьерной воды для пылеподавления на технологических дорогах и производственных площадках.
23	Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан справочникам и заключениям по НДТ	Приведено в п. 1.6
24	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	Принято к сведению
Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Абай		
1	Замечания: Заявление не содержит сведения о безопасности воды для хозяйственно-питьевой цели. Предложения: В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования). Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26	Вода бутилированная. Соответствует всем санитарным нормам РК
2	Замечания: Заявление не содержит в себе сведений попадания участка в СЗЗ санитарно неблагоприятного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы. Предложения: Исключить в уполномоченном органе в области ветеринарии, либо в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) попадание земельного участка объекта намечаемой деятельности в санитарно-защитной зоне санитарно-неблагоприятного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской	Представлены в Приложении 8

	язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность почв с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 ноября 2021 года № 25151); - «Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.»	
3	Предложения: при выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «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 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447); - Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»	Принято к сведению
4	Предложения: при выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020	Принято к сведению

	(Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934); - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822); - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 26 августа 2022 года № 29292)	
5	Замечания: Заявление не содержит в себе сведений об условиях содержания и эксплуатации производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств в ходе осуществления намечаемой деятельности) Предложения: при выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию производственных помещений (зданий, сооружений) оборудования и транспортных средств с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Принято к сведению
6	Замечания: Заявление не содержит в себе сведений об условиях проживания рабочих в ходе осуществления намечаемой деятельности; Предложения: при выполнении намечаемой деятельности обеспечить содержание и эксплуатацию жилых помещений (зданий, сооружений) с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Принято к сведению
7	Замечания: Заявление не содержит в себе сведений об осуществлении после ввода в эксплуатацию производственного контроля, включая автоматическую систему мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды) Предложения: В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и	Приведено в Главе 12

надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения(после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом: В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». В соответствии со ст. 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на объект(после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии) (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»	
--	--

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 13.08.2025 г.).
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.). Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3	Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды области Абай за 2024 год.
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования 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.
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
7	Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №26 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
9	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №29 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
10	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №31 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
11	СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.)
12	Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

13	Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.
14	Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №13 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
15	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение №14 к приказу экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
16	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
17	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
18	Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2025 г.)
19	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.)
20	СТ РК 1.56–2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
21	Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
21	Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании» (с изменениями от 19.05.2025 г.)
22	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2025 г.).
23	Водный кодекс Республики Казахстан №178-VIII ЗРК от 9 апреля 2025 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.09.2025 г.).
24	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.09.2025 г.).
25	«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.

25	Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).
26	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.08.2025 г.).
27	Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
28	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.08.2025 г.)
29	Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
30	Правила установления водоохранных зон и полос. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ.