



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, ш/а. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Ақмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к проекту рекультивации земель, нарушенных горными
работами при производстве операций по добыче на
месторождении меди Шагала в Карагандинской области**

Заказчик:

ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)»



Антонишин А.В.

Исполнитель:

ТОО «АЛАИТ»



Имеев Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Кунанбаев А.Б.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	9
1.1 Границы отработки и параметры карьера	11
1.2 Описание недропользования	11
1.3 Геологическая и гидрогеологическая характеристика район	12
1.4 Краткая характеристика социально-экономических условий	14
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	15
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду	15
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	15
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия	15
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества	26
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	26
2.4.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	26
2.4.3 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	27
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	28
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	30
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	31
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	31
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	33
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	33
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	33
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	33
3.4 Поверхностные воды	34
3.5 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	35
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	36
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА.....	38
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	38
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	38
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	38
4.3.1 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	38
4.4 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых	39
4.4.1 Краткая геологическая характеристика района	39
4.4.2. Гидрогеологическая характеристика	40
4.4.3 Геологическая характеристика	41
4.5 Характеристика принятых проектных решений	42
4.5.1. Краткое обоснование основных проектных решений	43
4.6 Радиационная характеристика месторождения	44
4.6.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	44
4.7 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов	46
4.7.1 Предложения по максимальному возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)	46
4.7.2 Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра	46
4.8 Технология выполнения рекультивационных работ	46
4.8.1 Выпалаживание откосов разработок	46
4.8.2 Противозрозийные, водоотводные мероприятия	48
4.8.3 Мероприятия по мелиорации токсичных пород	48
4.8.4 Планировка рекультивируемой поверхности	49
4.8.5 Расчет производительности экскаватора при создании откоса на въезде склада забалансовой руды и формировании вала по контуру карьера	50



4.8.6 Календарный план технического этапа рекультивации	51
4.8.7 Сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов, материалов технического этапа рекультивации	52
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	54
5.1 Виды и объемы образования отходов	54
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	55
5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	57
5.4. Общие сведения о системе управления отходами	58
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	61
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	61
6.1.1 Тепловое воздействие	61
6.1.2 Шумовое воздействие	61
6.1.3 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	62
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	63
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	64
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	64
7.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	64
7.3 Организация экологического мониторинга почв	64
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	66
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	66
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	66
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	66
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	66
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	66
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.	67
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	67
8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	67
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	68
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	68
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	68
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	68
9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	69
9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	69
9.6 Программа для мониторинга животного мира	69
10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	70
10.1 Общие сведения	70
10.2 Оценка риска здоровью населения	70
10.3 Обзор возможных аварийных ситуаций	72
10.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска ..	72
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	74
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	74
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	74



11.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	75
11.4 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	75
12. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	76
12.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	76
13. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	77
13.1 Производственный экологический контроль на предприятии	78
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ОБЪЕКТА	80
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	84
ПРИЛОЖЕНИЯ	85
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	86
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	86



АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее по тексту раздел) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.

Объект представлен одной промышленной площадкой №1 с 5 неорганизованными источниками выбросов в атмосферу на 2048 г.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 7 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Керосин (654*);
7. 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).

Эффектом суммации вредного действия обладают 1 группа веществ: 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

на 2048 год – **21.388299 т/год.**

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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



ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект выполнен согласно требованиям Приказа Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 2 августа 2023 года № 289. «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель.

Раздел «охрана окружающей среды» к проекту рекультивации земель, нарушенных горными работами при производстве операций по добыче на месторождения меди Шагала в Карагандинской области разработан, на основании:

- Проекта рекультивации земель, нарушенных горными работами при производстве операций по добыче на месторождения меди Шагала в Карагандинской области и чертежей.

- Технического задания на проектирование ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)»

В соответствии с параграфом 4, пункта 21 Приказом Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» В целях определения оценки воздействия на окружающую среду проект рекультивации нарушенных земель направляется на государственную экологическую экспертизу в соответствии с Правилами проведения государственной экологической экспертизы, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 23918).

Согласно *Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ26VWF00387981* от 15.07.2025 г. в соответствии Экологическому кодексу РК, добыча на месторождения меди Шагала относится к объектам I категории. В связи с чем, согласно пп. 3 п. 10 Главы 2 Инструкции по определению категории, промплощадка по рекультивации земель, нарушенных горными работами при производстве операций по добыче на месторождения меди Шагала в Карагандинской области, относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

Все работы по рекультивации нарушенных земель будут производиться только после полной отработки месторождения.

При рекультивации земель, нарушенных горными работами, пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных



земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

В качестве основного оборудования при проведении рекультивационных работ будут использованы:

1. На выполаживании откосов отвала вокруг бортов (ист. №6001), и планировочных работах (ист. №6002) будет использован бульдозер марки Komatsu D375A-5с;

2. На перемещении грунта на въезде забалансовой руды (ист. №6003), и формировании вала по контуру карьера (ист. №6004) будет задействован экскаватор марки Komatsu PC3000-6.

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

В разделе РООС приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 1).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,
Микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
БИН 100540015046
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41

Адрес заказчика:

ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)»

РК, Карагандинская область, город
Караганда, район имени Казыбек би,
пр. Бухар жырау, ст-е 49/6, 414а
БИН 160340013816
тел. 87761189910



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Право на недропользование было получено на основании лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №57-ML от 4 апреля 2023 года.

Нарушаемая площадь месторождения меди Шагала согласно постановлению ГУ «Аппарат акима Карагандинской области №01/01 от 04.01.2024 года ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» – 393,0 га.

Полезная толща месторождения представлена медными рудами.

На месторождении выделено три рудных тела. Первое рудное тело представляет собой линзу мощностью от 8 до 84 метров, залегающую параллельно дневной поверхности, со слабым наклоном в юго-западном направлении. Второе рудное тело полого залегает со слабым наклоном на юго-запад. Мощность его от 13 до 123 метров. Третье рудное тело залегает в интервале глубин 250-287 метров, мощностью от 14 до 50 метров со слабым наклоном на юго-запад.

Таблица 1.1

- Запасы месторождения, принятые к проектированию.

Руда		Си	Мо
м³	тонн	%	%
<i>Окисленные балансовые запасы</i>			
10 228 074	26 388 432	0.25	0.003
<i>Сульфидные балансовые запасы</i>			
31 908 812	86 791 968	0.28	0.005
<i>Всего балансовые запасы</i>			
42 136 886	113 180 400	0.28	0.005
<i>Окисленные забалансовые запасы</i>			
3 616	9 329	0.28	0.01
<i>Сульфидные забалансовые запасы</i>			
3 792 622	10 315 932	0.28	0.01
<i>Всего забалансовые запасы</i>			
3 796 238	10 325 262	0.28	0.01

Административно земельный участок расположен в Шетском районе Карагандинской области.

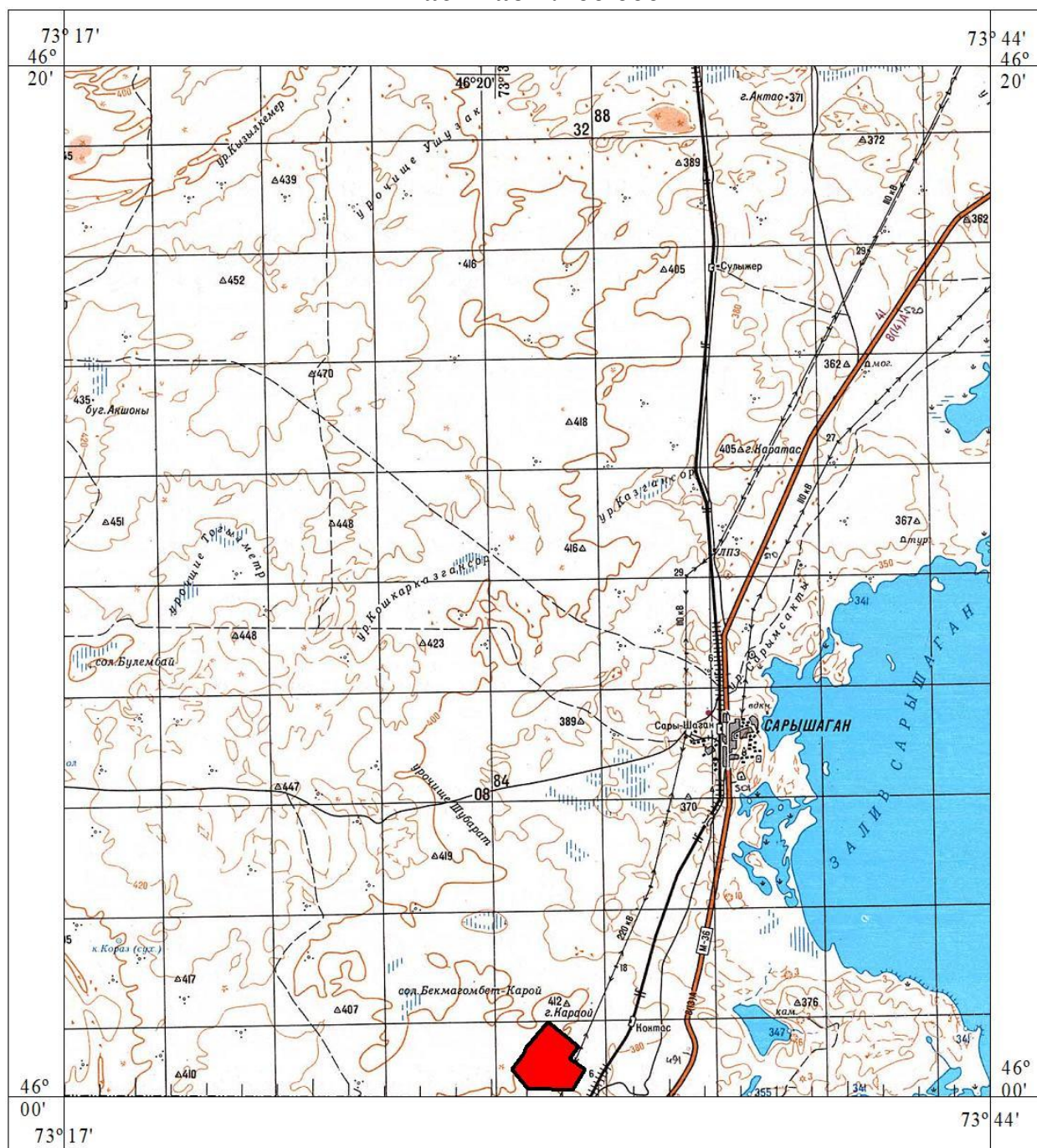
Ближайший населённый пункт город Приозерск расположен на расстоянии на расстоянии 9,9 км от участка.

Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкантиз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.



Обзорная карта района работ Масштаб 1:200 000



Земельный участок ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)»

Рис. 1



1.1 Границы отработки и параметры карьера

Граничащие земли с территорией намечаемой хозяйственной деятельности полупустынные, не являются плодородными, и на ближайшую перспективу использовать не планируются.

На месторождении Шагала границы земельного участка определены с учетом включения карьера, размещения отвала вскрышных пород, складов балансовой и забалансовой руды Координаты угловых точек земельного участка представлены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1

№ точки	X	Y
1	386964,32	5095843,86
2	386518,49	5095106,48
3	385785,97	5095134,70
4	384939,17	5095142,16
5	384357,47	5095852,85
6	384788,73	5096406,99
7	384882,49	5096640,96
8	385652,52	5097551,62
9	386727,32	5096669,76
10	386423,64	5096231,90

Таблица 1.1.2.

Координаты угловых точек участка в системе координат WGS-84

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	46°00'24,63"	73°32'24,05"	393,0
2	46°00'0,48"	73°32'3,96"	
3	46°00'0,96"	73°31'29,89"	
4	46°00'0,69"	73°30'50,53"	
5	46°00'23,36"	73°30'22,87"	
6	46°00'41,57"	73°30'42,44"	
7	46°00'49,2"	73°30'46,59"	
8	46°01'19,16"	73°31'21,6"	
9	46°00'51,24"	73°32'12,33"	
10	46°00'36,88"	73°31'58,59"	

1.2 Описание недропользования

Право на недропользование было получено на основании лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №57-ML от 4 апреля 2023 года.

Нарушаемая площадь месторождения Меди Шагала согласно постановлению ГУ «Аппарат акима Карагандинской области №01/01 от 04.01.2024 года ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» – 393,0 га.

Полезная толща месторождения представлена медными рудами.

На месторождении выделено три рудных тела. Первое рудное тело представляет собой линзу мощностью от 8 до 84 метров, залегающую параллельно дневной поверхности, со слабым наклоном в юго-западном направлении. Второе рудное тело полого залегает со слабым наклоном на юго-запад. Мощность его от 13 до 123 метров. Третье рудное тело залегает в интервале глубин 250-287 метров, мощностью от 14 до 50 метров со слабым наклоном на юго-запад.

Таблица 1.2.1



- Запасы месторождения, принятые к проектированию.

Руда		Си	Мо
м ³	тонн	%	%
<i>Окисленные балансовые запасы</i>			
10 228 074	26 388 432	0.25	0.003
<i>Сульфидные балансовые запасы</i>			
31 908 812	86 791 968	0.28	0.005
<i>Всего балансовые запасы</i>			
42 136 886	113 180 400	0.28	0.005
<i>Окисленные забалансовые запасы</i>			
3 616	9 329	0.28	0.01
<i>Сульфидные забалансовые запасы</i>			
3 792 622	10 315 932	0.28	0.01
<i>Всего забалансовые запасы</i>			
3 796 238	10 325 262	0.28	0.01

1.3 Геологическая и гидрогеологическая характеристика район

В строении участка месторождения Шагала участвуют два структурно-литологических комплекса: островной силурийский и континентальный нижнедевонский. В составе первого комплекса преобладающим распространением пользуются серые, темно-серые и зеленовато-серые разномеристые песчаники, главным образом массивного сложения, расслоенные горизонтами конгломератов, гравелитов. В северной части месторождения в песчаниках повсеместно устанавливается значительная примесь туфогенного материала кислого состава. Толща имеет широкое простирание и почти повсеместно наклонена под углами 20-30°.

Нижнедевонский комплекс, образованный исключительно вулканогенными породами, залегает на силурийских отложениях с резким несогласием. Основной объем комплекса составляют серые, коричневатые-серые, желтовато-коричневые туфы липаритового состава с обильными крупными осколками кварца. Выше залегают туфы низкощелочные липарито-дацитов серого цвета.

Практически все породы, участвующие в строении месторождения в той или иной степени затронуты разнообразными и разновременными процессами гидротермальных изменений. В плане от периферии к центру можно выделить три зоны гидротермальных изменений. Внешняя – представлена областью контактово-метаморфизованных пород и прослеживается в восточной части площади среди осадочных образований силура и частично эффузивов девона. Следует отметить частичное совпадение в плане зон контактового метаморфизма с флангами зон сульфидной минерализации, отмечаемыми методом ВП СГ.

На месторождении выделяются зоны окисления и первичных руд. Зона вторичного сульфидного обогащения проявлена очень слабо. Зона окисления подсечена практически всеми скважинами. Мощность ее неравномерна от 5 до 20м. Основными минералами зоны окисления являются гематит, лимонит, малахит, реже хризоколл и азурит. Ниже зоны окисления залегают первичные руды. Основными минералами первичных руд являются пирит, халькопирит, молибденит, сфалерит, галенит, борнит, ковеллин, халькозин.

На площади развития вторичных ореолов меди и молибдена были пройдены каналы и пробурены скважины.

По данным опробования горных работ первичные ореолы меди имеют площадной характер.



В результате проведенных буровых работ на месторождении выделено три рудных тела.

Первое рудное тело представляет собой линзу мощностью от 8 до 84 метров, залегающую параллельно дневной поверхности, со слабым наклоном в юго-западном направлении.

Второе рудное тело полого залегает со слабым наклоном на юго-запад. Мощность его от 13 до 123 метров.

Третье рудное тело залегает в интервале глубин 250-287 метров, мощностью от 14 до 50 метров со слабым наклоном на юго-запад. В целом рудная зона на месторождении представляет собой перевернутый конус.

Морфология рудных тел

Наиболее обширной представляется зона сульфидной минерализации. Размеры ее 2,7х1,3км, простирание северо-западное, секущее зону глубинных разломов. В центральной части участка отмечается зона кварц-серицитовых метасоматитов с сопутствующим кварцевым штокверком. Форма штокверка в плане изометричная.

Особое положение занимает крупное серповидное тело крупнозернистых гранит-порфиров, располагающиеся вблизи южного вблизи южного и западного экзоконтактов плагиогранит-порфиров. Мощность тела до 200м. на западной и восточной окраинах участка развиты дайки, представленные розовыми фельзитами и мелкозернистыми гранит-порфирами.

На юго-западном фланге отмечаются несколько даек граносиенит-порфиров, схожих по внешнему объему с телом крупнозернистых гранитов. По скважинам плагиогранит-порфирах встречаются единичные дайки среднего состава

Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод и в большей своей части является практически безводной. Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностью, зависящей от климатических условий. В этих условиях при ограниченной величине атмосферных осадков значительного пополнения запасов подземных фильтрации атмосферных осадков, подпитываются трещинными водами эффузивно-пирокластической толщи. Удельные дебиты колодцев, вскрывших обводненную зону гранитоидов, колеблются в пределах от 0,01 до 0,047 л/сек. Воды интрузивных массивов пресные, вполне пригодные к бытовому потреблению. Тип минерализации — сульфатно-калиево-натриевый, сухой остаток 2—3 г/л, общая жесткость 11—21 мг * экв/л.

Трещинные воды эффузивно-пирокластических образований силурийской, девонской и каменноугольной систем характеризуются общими путями циркуляции, одинаковой водообильностью, что обусловлено аналогичным литологическим составом водовмещающих пород, а следовательно, и степенью их трещиноватости. Эффузивно-пирокластические образования приурочены к наиболее высоким частям водораздельных пространств. Этим объясняется то, что они являются основной областью питания для соседних районов, сами же оставаясь весьма слабо водообильными. Удельные дебиты колодцев не превышают тысячных долей литров в секунду. Исключение составляют отдельные колодцы, приуроченные к крупным тектоническим трещинам, дебиты их достигают 0,1 л/сек. По качеству описываемые воды значительно уступают водам интрузивных пород. Это соленые и горько-соленые сульфатно-натриевые воды с величиной сухого остатка от 3 до 6 г/л и общей жесткостью от 12 до 21 мг * экв/л. Низкое качество этих вод делает их совершенно непригодными для практического использования



1.4 Краткая характеристика социально-экономических условий

Шетский район (каз. Шет ауданы) — административное образование в составе Карагандинской области, Казахстан. Районный центр — село Аксу-Аюлы:

Экономика и диверсификация:

Ведущая отрасль экономики Шетского района — сельское хозяйство, преимущественно животноводство.

Основные отрасли

Главный экономический сектор — сельское хозяйство, преимущественно животноводство. Обрабатываются обширные земли, хозяйства занимаются крупным рогатым скотом, зерновыми культурами и кормовыми травами. Диверсификация и инвестиции:

Рынок труда и доходы

Экономически активное население района составляет около 27 960 человек. Википедия+3karagandy.invest.gov.kz+3Казинформ+3.

Уровень безработицы в регионе (в Карагандинской области в целом) — около 4 %, при этом значимое число занятых регистрируется как самозанятые (население вне найма). Нацстат РК+1Казинформ+1.

Средняя номинальная заработная плата по области составляет около 398 800 тенге в первом квартале 2025 г., количество безработных — около 21,5 тыс. человек.

Горнодобывающая промышленность:

В Шетском районе ведутся активные разработки вольфрамо-молибденового месторождения “Караоба” (также известного как Жамбылский рудник) — эксплуатируется ТОО «Караоба-2005», выдача руды и переработка техногенных отходов; около 70 человек занято переработкой отходов.

Разработки на месторождениях в районе села Нура, в 5 км от села Алмалы: открыта добыча меди около горы Алмалы.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения рекультивационных работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

Вывод. Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» показывает, что проведение рекультивации нарушенных земель не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Летом температура воздуха достигает +30-38°С тепла, зимой -30-32°С. Атмосферные осадки выпадают в количестве 100-200 мм. в год, преимущественно в осенне-зимнее время. Район характеризуется постоянными сильными ветрами, северо-западного и северо-восточного направлений. Годовое количество осадков составляет 59,3 мм.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное. Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.1

Таблица 2.1.1

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Среднегодовая роза ветров,	
С	19.0
СВ	27.0
В	14,0
ЮВ	7,0
Ю	6,0
ЮЗ	9,0
З	11.0
СЗ	7,0
Штиль	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой, составляет 5 %, м/с	9.0

Район не сейсмоопасен.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрациями органами РГП «Казгидромет» не ведутся.

Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия

При разработке проекта были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками



расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации месторождения.

Основными источниками воздействия на окружающую среду являются:

- Пыление при выполаживании откосов бортов карьера;
- Пыление при перемещении ранее складированного ПРС на рекультивируемый участок;
- Пыление при планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Выбросы токсичных веществ, при работе транспортного оборудования.

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении рекультивационных работ, согласно их специфике.

Выполаживание откосов отвала вскрышных бортов (ист. №6001)

Выполаживание откосов отвала вскрышных пород, на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером Komatsu D375A-5с с производительностью 6696,5 м³/см (1643,68 т/час) и созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли.

Средняя естественная плотность пород составляет 2,7 т/м³, влажность – 7%.

Выполаживание откосов отвала, и планировка будет производиться по нулевому балансу, т. е. объем срезки равен объему подсыпки.

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании откосов отвала вскрышных пород составляет 1287600 м³ (3 476 520 тонн). Объем подсыпаемой земляной массы при выполаживании откосов бортов карьера составляет 1287600 м³ (3 476 520 тонн).

Время работы техники составляет: 22 час/сутки, 2123 часов в год.

В процессе выполаживания и в результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливовой машиной. Эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Планировочные работы (ист. № 6002)

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выполаживания.

На планировке рекультивируемой поверхности принят бульдозер Komatsu D375A-5с. Число рабочих смен в сутки – 2. Производительность бульдозера при планировочных работах равна 19509,6 м²/см. Площадь отвала вскрышных пород после выполаживания составляет 1641908 м²

Время работы бульдозера Komatsu D375A-5с (1 ед.) составит – 22 час/сутки, 935 час/год.

В процессе планировочных работ в результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Для целей пылеподавления используется вода из карьера. Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Перемещение грунта на въезде склада забалансовой руды (ист. № 6003)

Склад будет законсервирован путем перемещения на въезде объемов для увеличения угла откоса до 30 градусов на высоту 2,5 м, согласно рисунку 2.1.

После создания откоса на въезде, склад по периметру будет ограничен откосами высотой 2,5 м и более, что предотвратит проникновение людей и животных на его территорию.

На складе по периметру также устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации.

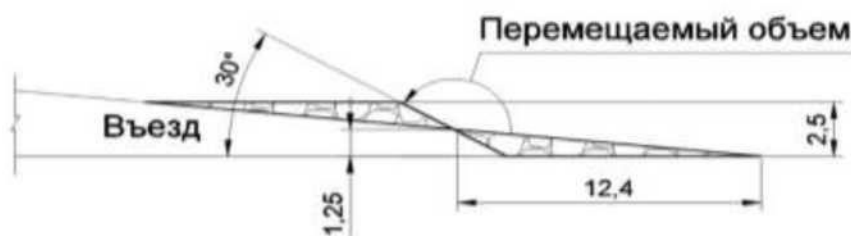


Рис. 2

Плотность грунта составляет – 2,65 т/м³, влажность – 7%.

Объем перемещения грунта составит 49,7 м³ (131,71 тонн). Для консервации склада забалансовой руды необходима 1 смена.

При сменной производительности экскаватора Komatsu PC3000-6- 12 666,9 м³/см (3051,57 т/час)

Время работы техники составит: 11 час/сут., 11 часов в год.

В процессе перемещения грунта и в результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Формирование вала по контуру карьера(ист. № 6004)

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера будет выполнена обваловка по контуру. Формирование вала будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения.



Высота обваловки по контуру карьера составит 2,5 м., средняя длина вала 4781,5 м, объем грунта необходимый для формирования вала составляет 59529,6 м³ (157 753,44 тонн).

Плотность грунта составляет – 2,65 т/м³, влажность – 7%.

При сменной производительности экскаватора Komatsu PC3000-6- 12 666,9 м³/см (3051,57 т/час)

Время работы техники составляет: 22 час/сут., 55 часов в год.

В процессе формирования вала и в результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливмоечной машиной. Эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Работы по орошению пылящей поверхности (ист. №6005)

В качестве средства пылеподавления при выполаживании бортов карьера, перемещения ранее складированного ПРС, на внутрикарьерных и подъездных дорогах применяется гидроорошение, с эффективностью пылеподавления – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Пылеподавление осуществляется с помощью поливмоечной машиной (ист.№6005). Период орошения составит 142 дня. Время работы техники –22 часов сутки, 1562 часов в год.

Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 2.3.2.

Таблица групп суммации представлена в таблице 2.3.3



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шетский район Карагандинская о, Месторождение меди Шагала в Карагандинской области

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Выполаживание откосов отвала вскрышных бортов	1	2123	Пылящая поверхность	6001	2					1611 2096			Площадка 11
001		Планировочные работы	1	935	Выхлопная труба	6002	2					1031 903			10



Таблица 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2048 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	4.6		21.03	2048
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105		0.08128	2048
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707		0.013208	2048
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01478		0.01144	2048
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114		0.0088	2048
					0337	Углерод оксид (Окись	0.108		0.0836	2048



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шетский район Карагандинская о, Месторождение меди Шагала в Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перемещение грунта на въезде склада забалансовой руды	1	11	Пылящая поверхность	6003	2					2102	1405	150
001		Формирование вала по контур карьера	1	55	Пылящая поверхность	6004	2					841	815	10
001		Работы по орошению пылящей поверхности	1	1562	Выхлопная труба	6005	2					1180	828	10



Таблица 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2048 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2732	углерода, Угарный газ) (584)	0.0271		0.02097	2048
					2908	Керосин (654*)				
700					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)	0.1383		0.000299	2048
					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)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.204		0.358	2048
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03584		0.09176	2048
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00582		0.014911	2048
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00315		0.00805	2048
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00583		0.0149	2048



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шетский район Карагандинская о, Месторождение меди Шагала в Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



Таблица 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2048 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074		0.189	2048
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.0317	2048



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шетский район Карагандинская о, Месторождение меди Шагала в Карагандинской области

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	0.14084	0.17304	4.326
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02289	0.028119	0.46865
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01793	0.01949	0.3898
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01723	0.0237	0.474
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.182	0.2726	0.09086667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0395	0.05267	0.04389167
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.9423	21.388299	213.88299
	В С Е Г О :						8.36269	21.957918	219.676198
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Таблица групп суммаций на существующее положение

Шетский район Карагандинская о, Месторождение меди Шагала в Карагандинской области

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории разработки рекультивации месторождения меди Шагала в Карагандинской области, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятие будет применяться орошение на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.4.1.1

Наименование и тип пыле-, газоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которым происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (перемещение грунта)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (Выполаживание откосов бортов, планировочные работы)	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

2.4.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

В ходе проведения рекультивации не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов. Таким образом, условия работы и



технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.4.3 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарноэпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденный Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Согласно г. 5 п.134 Санитарных правил от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» размер СЗЗ для рекультивируемого карьера принимают равным размеру СЗЗ не менее 100 м от самого близкого края ближайшей жилой застройки.

Размер СЗЗ для рекультивируемого карьера принимают равным размеру СЗЗ не менее 100 м от самого близкого края ближайшей жилой застройки. Рекультивируемый карьер имеет ограждение и временные хозяйственно-бытовые объекты для обеспечения выполнения работ.

Вместе с тем, необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования.

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- требования Санитарных правил «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;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.



Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ26VWF00387981 от 15.07.2025 г. в соответствии Экологическому кодексу РК, добыча на месторождения меди Шагала относится к объектам I категории. В связи с чем, согласно пп. 3 п. 10 Главы 2 Инструкции по определению категории, промплощадка по рекультивации земель, нарушенных горными работами при производстве операций по добыче на месторождения меди Шагала в Карагандинской области, относится к объектам I категории.

В соответствии с параграфом 4, пункта 21 Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» В целях определения оценки воздействия на окружающую среду проект рекультивации нарушенных земель направляется на государственную экологическую экспертизу в соответствии с Правилами проведения государственной экологической экспертизы, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 23918). **Проект рекультивации нарушенных земель согласовывается при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы.**

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период рекультивации месторождения. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения: $C_m/ПДК < 1$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период рекультивации месторождения, будут предложены в таблице 2.5.1 в качестве нормативов НДВ и установлены согласно Методике определения нормативов эмиссий, в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 2.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шетский район Карагандинская о, Месторождение меди Шагала в Карагандинской области

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2048 год		на 2048 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	4.6	21.03	4.6	21.03	4.6	21.03	2048
Карьер	6003	0.1383	0.000299	0.1383	0.000299	0.1383	0.000299	2048
Карьер	6004	3.204	0.358	3.204	0.358	3.204	0.358	2048
Итого:		7.9423	21.388299	7.9423	21.388299	7.9423	21.388299	
Всего по загрязняющему веществу:		7.9423	21.388299	7.9423	21.388299	7.9423	21.388299	2048
Всего по объекту:		7.9423	21.388299	7.9423	21.388299	7.9423	21.388299	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		7.9423	21.388299	7.9423	21.388299	7.9423	21.388299	



2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Таблица 2.6.1

Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при рекультивации месторождения	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Министерством здравоохранения РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с.).

Основным вопросом соблюдения нормативного качества атмосферного воздуха является снижение уровня запыленности до уровня санитарных норм.

Так как нормативное качество воздуха соблюдается, превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не наблюдается, в проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» не предусмотрена дополнительная установка пылеулавливающих устройств.

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.



Принимая во внимание минимальное количество источников загрязнения атмосферного воздуха на период рекультивационных работ, проектом предлагается проведение мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

Профилактические мероприятия включают в себя следующие организационнотехнологические вопросы:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;

- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;

- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Мониторинг воздействия в районе строительства жилого дома будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объёмов производства, позволяют



обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя:

- обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты;
- усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах;
- в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Расчетный расход воды на месторождении принят:

-на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25 л/сут. на одного работающего;

-на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

-на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарных резервуаров переносными мотопомпами. Противопожарные резервуары емкостью 50 м³, расположены на промплощадке.

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества доставляется бутыллированная из близлежащего населенного пункта в специальных емкостях;

- для пылеподавления при проведении рекультивации карьера предусматривается производить орошением водой с помощью поливочной машины, что существенно позволит снизить пылеобразование. Заправка поливочной машины производится также в близлежащих поселках.

3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Для целей пылеподавления используется привозная вода из близлежащих населенных пунктов.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливочной машиной Komatsu HD785-7.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов и забоев составит 4,5 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 4500 \text{ м} * 15 \text{ м} = 67500 \text{ м}^2$$

где, 15м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 15000 * 2 / 0,3 = 100000 \text{ м}^2$$

где Q = 12000 л – емкость цистерны;

K = 2 – количество заливок;



$q = 0,3 \text{ л/м}^2$ – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (67500 / 100000) * 1 = 1 \text{ шт}$$

где $n = 1$ кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна автомашина.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 67500 * 0,3 * 1 * 1 = 20250 \text{ л} = 20,25 \text{ м}^3$$

Где $N_{см} = 1$ – количество смен поливки автодорог и забоев.

Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливомоечной машины Komatsu HD785-7 на участке составит – 2875,5 м³.

Таблица 3.3.1.

Расчет водопотребления

Наименование	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	м ³ /сутк и	Кол-во дней (факт)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды					
1. Хозяйственно-питьевые нужды	6	25	0,025	142	21,3
Технические нужды					
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ			20,25	142	2875,5
3. На нужды пожаротушения			50		50
Итого:					2946,8

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 7,25 м³/год.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

3.4 Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Район месторождения Шагала расположен в северо-западном Прибалхашье в области полупустынь и орографически представляет слабохолмистую равнину типа Центрально-Казахстанского мелкосопочника. Относительные превышения составляют 5-30м.

Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкантиз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка. Таким образом, карьер не расположен в пределах



водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

На промплощадке природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается своевременный вывоз бытовых отходов согласно договору.

В связи с отсутствием воздействия на подземные воды в штатном режиме, оценка воздействия на подземные воды не проводится см. таблицу 3.4.1.

Таблица 3.4.1

Оценка значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия					Воздействие отсутствует	

Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и на подземные воды не предусматривается.

3.5 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.



Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- 1) Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- 2) Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;
- 3) Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- 4) Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;
- 5) Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- 6) На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- 7) Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;
- 8) Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Учитывая гидрогеологические условия района расположения месторождения, настоящим Проектом рекультивации не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д. ввиду отсутствия подземных вод.

Таблица 3.5.1

Оценка значимости воздействия на водные ресурсы



Компонент ы природной среды	Источник и вид воздейств ия	Пространственн ый масштаб	Временн ый масштаб	Интенсивнос ть воздействия	Значимост ь воздейств ия в баллах	Категория значимост и воздейств ия
Сбросы загрязняющ их веществ	отсутству ют	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия					отсутствует	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы отсутствует.



4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Полезная толща месторождения представлена медными рудами.

Наиболее обширной представляется зона сульфидной минерализации. Размеры ее 2,7х1,3км, простирание северо-западное, секущее зону глубинных разломов. В центральной части участка отмечается зона кварц-серицитовых метасоматитов с сопутствующим кварцевым штокверком. Форма штокверка в плане изометричная.

Особое положение занимает крупное серповидное тело крупнозернистых гранит-порфиров, располагающиеся вблизи южного вблизи южного и западного экзоконтактов плагиогранит-порфиров. Мощность тела до 200м. на западной и восточной окраинах участка развиты дайки, представленные розовыми фельзитами и мелкозернистыми гранит-порфирами.

На юго-западном фланге отмечаются несколько даек граносиенит-порфиров, схожих по внешнему объему с телом крупнозернистых гранитов. По скважинам плагиогранит-порфирах встречаются единичные дайки среднего состава.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Проектом рекультивации не предусмотрено в потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Проектом рекультивации не предусмотрено осуществления добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

4.3.1 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении рекультивационных работ на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям Водного Кодекса РК.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Мероприятия по охране поверхностных вод от загрязнения, засорения и истощения включают в себя следующее:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в специальные места;
- туалеты с выгребными ямами для сточных вод, обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое



вывозится в специализированные места. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза;

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- не осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории;
- заправка механизмов на участках горных работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями.

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

Мероприятия по охране водных ресурсов и подземных вод на период эксплуатации включают в себя следующее:

- контроль за соблюдением предприятиями - водопользователями законов и нормативных документов, планов природоохранных мероприятий;
- контроль добычных уступов путем еженедельного мониторинга с помощью топосъемки (маркшейдерские работы);
- осуществлять добычу необходимых запасов с целью исключения случайного (не запроектированного) вскрытия водоносного горизонта.

Если при проведении операций по недропользованию происходит не запроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рекультивация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух, в связи с выполнением предусмотренным проектом водоохранных мероприятий.

4.4 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых

4.4.1 Краткая геологическая характеристика района

В строении участка месторождения Шагала участвуют два структурно-литологических комплекса: островной силурийский и континентальный нижнедевонский. В составе первого комплекса преобладающим распространением пользуются серые, темно-серые и зеленовато-серые разнородные песчаники, главным образом массивного сложения, расслоенные горизонтами конгломератов, гравелитов. В северной части месторождения в песчаниках повсеместно устанавливается значительная примесь туфогенного материала кислого состава. Толща имеет широкое простирание и почти повсеместно наклонена под углами 20-30°.

Нижнедевонский комплекс, образованный исключительно вулканогенными породами, залегает на силурийских отложениях с резким несогласием. Основной объем комплекса составляют серые, коричневатые-серые, желтовато-коричневые туфы липаритового состава с обильными крупными осколками кварца. Выше залегают туфы низкощелочные липарито-дацитов серого цвета.



Практически все породы, участвующие в строении месторождения в той или иной степени затронуты разнообразными и разновременными процессами гидротермальных изменений. В плане от периферии к центру можно выделить три зоны гидротермальных изменений. Внешняя – представлена областью контактово-метаморфизованных пород и прослеживается в восточной части площади среди осадочных образований силура и частично эффузивов девона. Следует отметить частичное совпадение в плане зон контактового метаморфизма с флангами зон сульфидной минерализации, отмечаемыми методом ВП СГ.

На месторождении выделяются зоны окисления и первичных руд. Зона вторичного сульфидного обогащения проявлена очень слабо. Зона окисления подсечена практически всеми скважинами. Мощность ее неравномерна от 5 до 20м. Основными минералами зоны окисления являются гематит, лимонит, малахит, реже хризоколлы и азурит. Ниже зоны окисления залегают первичные руды. Основными минералами первичных руд являются пирит, халькопирит, молибденит, сфалерит, галенит, борнит, ковеллин, халькозин.

На площади развития вторичных ореолов меди и молибдена были пройдены канавы и пробурены скважины.

По данным опробования горных работ первичные ореолы меди имеют площадной характер.

В результате проведенных буровых работ на месторождении выделено три рудных тела.

Первое рудное тело представляет собой линзу мощностью от 8 до 84 метров, залегающую параллельно дневной поверхности, со слабым наклоном в юго-западном направлении.

Второе рудное тело полого залегает со слабым наклоном на юго-запад. Мощность его от 13 до 123 метров.

Третье рудное тело залегает в интервале глубин 250-287 метров, мощностью от 14 до 50 метров со слабым наклоном на юго-запад. В целом рудная зона на месторождении представляет собой перевернутый конус.

4.4.2. Гидрогеологическая характеристика

Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод и в большей своей части является практически безводной. Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностью, зависящей от климатических условий. В этих условиях при ограниченной величине атмосферных осадков значительного пополнения запасов подземных фильтратов атмосферных осадков, подпитываются трещинными водами эффузивно-пирокластической толщи. Удельные дебиты колодцев, вскрывших обводненную зону гранитоидов, колеблются в пределах от 0,01 до 0,047 л/сек. Воды интрузивных массивов пресные, вполне пригодные к бытовому потреблению. Тип минерализации — сульфатно-калиево-натриевый, сухой остаток 2—3 г/л, общая жесткость 11—21 мг * экв/л.

Трещинные воды эффузивно-пирокластических образований силурийской, девонской и каменноугольной систем характеризуются общими путями циркуляции, одинаковой водообильностью, что обусловлено аналогичным литологическим составом водовмещающих пород, а следовательно, и степенью их трещиноватости. Эффузивно-пирокластические образования приурочены к наиболее высоким частям водораздельных пространств. Этим объясняется то, что они являются основной областью питания для соседних районов, сами же оставаясь весьма слабообильными. Удельные дебиты колодцев не превышают тысячных долей литров в секунду. Исключение составляют отдельные колодцы, приуроченные к крупным тектоническим трещинам, дебиты их достигают 0,1 л/сек. По качеству описываемые воды значительно уступают водам



интрузивных пород. Это соленые и горько-соленые сульфатно-натриевые воды с величиной сухого остатка от 3 до 6 г/л и общей жесткостью от 12 до 21 мг * экв/л. Низкое качество этих вод делает их совершенно непригодными для практического использования.

4.4.3 Геологическая характеристика

В строении участка месторождения Шагала участвуют два структурно-литологических комплекса: островной силурийский и континентальный нижнедевонский. В составе первого комплекса преобладающим распространением пользуются серые, темно-серые и зеленовато-серые разнородные песчаники, главным образом массивного сложения, расслоенные горизонтами конгломератов, гравелитов. В северной части месторождения в песчаниках повсеместно устанавливается значительная примесь туфогенного материала кислого состава. Толща имеет широкое простирание и почти повсеместно наклонена под углами 20-30°.

Нижнедевонский комплекс, образованный исключительно вулканогенными породами, залегает на силурийских отложениях с резким несогласием. Основной объем комплекса составляют серые, коричневатые-серые, желтовато-коричневые туфы липаритового состава с обильными крупными осколками кварца. Выше залегают туфы низкощелочные липарито-дацитов серого цвета.

Практически все породы, участвующие в строении месторождения в той или иной степени затронуты разнообразными и одновременными процессами гидротермальных изменений. В плане от периферии к центру можно выделить три зоны гидротермальных изменений. Внешняя – представлена областью контактово-метаморфизованных пород и прослеживается в восточной части площади среди осадочных образований силура и частично эффузивов девона. Следует отметить частичное совпадение в плане зон контактового метаморфизма с флангами зон сульфидной минерализации, отмечаемыми методом ВП СГ.

На месторождении выделяются зоны окисления и первичных руд. Зона вторичного сульфидного обогащения проявлена очень слабо. Зона окисления подсечена практически всеми скважинами. Мощность ее неравномерна от 5 до 20м. Основными минералами зоны окисления являются гематит, лимонит, малахит, реже хризоколлы и азурит. Ниже зоны окисления залегают первичные руды. Основными минералами первичных руд являются пирит, халькопирит, молибденит, сфалерит, галенит, борнит, ковеллин, халькозин.

На площади развития вторичных ореолов меди и молибдена были пройдены каналы и пробурены скважины.

По данным опробования горных работ первичные ореолы меди имеют площадной характер.

В результате проведенных буровых работ на месторождении выделено три рудных тела.

Первое рудное тело представляет собой линзу мощностью от 8 до 84 метров, залегающую параллельно дневной поверхности, со слабым наклоном в юго-западном направлении.

Второе рудное тело полого залегает со слабым наклоном на юго-запад. Мощность его от 13 до 123 метров.

Третье рудное тело залегает в интервале глубин 250-287 метров, мощностью от 14 до 50 метров со слабым наклоном на юго-запад. В целом рудная зона на месторождении представляет собой перевернутый конус.

Морфология рудных тел

Наиболее обширной представляется зона сульфидной минерализации. Размеры ее 2,7х1,3км, простирание северо-западное, секущее зону глубинных разломов. В



центральной части участка отмечается зона кварц-серицитовых метасоматитов с сопутствующим кварцевым штокверком. Форма штокверка в плане изометричная.

Особое положение занимает крупное серповидное тело крупнозернистых гранит-порфиров, располагающиеся вблизи южного и западного экзоконтактов плагиогранит-порфиров. Мощность тела до 200м. на западной и восточной окраинах участка развиты дайки, представленные розовыми фельзитами и мелкозернистыми гранит-порфирами.

На юго-западном фланге отмечаются несколько даек граносиенит-порфиров, схожих по внешнему объему с телом крупнозернистых гранитов. По скважинам плагиогранит-порфирах встречаются единичные дайки среднего состава

4.5 Характеристика принятых проектных решений

По окончании горных работ на участке, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного земельного участка месторождения меди Шагала в Карагандинской области.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будет представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане длиной, шириной и глубиной.

Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать:

- карьер для водохозяйственного назначения,
- нарушаемые земли, используемые для расположения отвала вскрышных пород для санитарно-гигиенического назначения;
- склад забалансовой руды подлежит консервации.

Санитарно-эпидемиологические условия района являются благоприятными, для производства рекультивационных работ нарушенных земель, так как на земельном участке территории месторождения отсутствуют полигоны ТБО, а также полигоны захоронения отходов производства и потребления. Данные виды отходов размещаются на полигонах размещения ТБО, а опасные и неопасные виды отходов сдаются на утилизацию на Договорных условиях оператором управления отходами, имеющими соответствующие разрешительные документы на оказание этих услуг и видов работ

Граничащие земли с территорией намечаемой хозяйственной деятельности полупустынные, не являются плодородными, и на ближайшую перспективу использовать не планируются. Также в связи с засушливостью климата использование земель в сельскохозяйственных целях не представляется возможным.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» РК от 30.12.2014 г. (пункт 2445. Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа или выполаживанию бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными).

1. По карьеру – предусматривается постепенное естественное затопление, карьер может быть восстановлен для дальнейшей добычи запасов. Вода в дальнейшем будет пригодна для технических целей и орошения.

2. По отвалу вскрышных работ предусматривается выполаживание откосов до угла 20°;



3. По складу забалансовой руды. Планом горных работ предусматривается попутная добыча забалансовых запасов, которые после извлечения складированы на поверхности. Переработка данных запасов в настоящее время не рентабельна. В связи с этим склад забалансовых запасов будет законсервирован для возможности его использования в будущем. Склад будет законсервирован путем перемещения на въезде объемов для увеличения угла откоса до 30 градусов на высоту 2,5 м. После создания откоса на въезде, склад по периметру будет ограничен откосами высотой 2,5 м и более, что предотвратит проникновение людей и животных на его территорию. На складе по периметру также устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации

Почвенный покров не имеет плодородного слоя, поэтому они не должны рассматриваться как часть почвенного профиля, обладающего благоприятными для роста растений физическими, химическими и ограниченно-агрохимическими свойствами. Описываемые почвы обладают худшими физико-химическими свойствами: сильная и очень сильная засоленность профиля; повышенное содержание поглощенного натрия в иллювиальном горизонте; защебененность всего профиля в разной степени и местами укороченность профиля. Согласно «Почвенно-мелиоративному отчету по объекту месторождения «Шагала» на границе Карагандинской и Жамбылской областей», покрывающие породы отнесены к III группе (не пригодные к снятию) (В соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85; ГОСТ 17.5.3.06-85 (требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ); ГОСТ 17.5.1.03-86 (Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель).

На основании вышеизложенного по отвалу предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации. По такому направлению осуществляют рекультивацию земель, не пригодных к какому-либо использованию.

По карьере предусматривается водохозяйственное направление рекультивации.

Биологическая рекультивация не предусматривается, так как использование земель в сельскохозяйственных целях не представляется возможным. Естественное зарастание на территории нарушаемых земель не прогнозируется, в связи с отсутствием плодородного слоя почвы, что также отражено в Акте обследования нарушаемых земель.

4.5.1. Краткое обоснование основных проектных решений

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» РК от 30.12.2014 г. (пункт 2445. Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа или выполаживанию бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными).

1. По карьере – предусматривается постепенное естественное затопление, карьер может быть восстановлен для дальнейшей добычи запасов. Вода в дальнейшем будет пригодна для технических целей и орошения.

2. По отвалу вскрышных работ предусматривается выполаживание откосов до угла 20°;

3. По складу забалансовой руды. Планом горных работ предусматривается попутная добыча забалансовых запасов, которые после извлечения складированы на поверхности. Переработка данных запасов в настоящее время не рентабельна. В связи с этим склад забалансовых запасов будет законсервирован для возможности его использования в будущем. Склад будет законсервирован путем перемещения на въезде объемов для увеличения угла откоса до 30 градусов на высоту 2,5 м. После создания откоса



на въезде, склад по периметру будет ограничен откосами высотой 2,5 м и более, что предотвратит проникновение людей и животных на его территорию. На складе по периметру также устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации

На основании вышеизложенного по отвалу предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации. По такому направлению осуществляют рекультивацию земель, не пригодных к какому-либо использованию.

По карьере предусматривается водохозяйственное направление рекультивации.

Биологическая рекультивация не предусматривается, так как использование земель в сельскохозяйственных целях не представляется возможным. Естественное зарастание на территории нарушаемых земель не прогнозируется, в связи с отсутствием плодородного слоя почвы, что также отражено в Акте обследования нарушаемых земель

4.6 Радиационная характеристика месторождения

Удельная эффективная активность естественных радионуклеидов составляет менее 370 Бк/кг.

В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных постановлением Правительства РК от 27 февраля 2015 года № 155; законом РК от 23 апреля 1998г. №219-І «О радиационной безопасности населения» продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к материалам І класса и может использоваться без ограничения.

4.6.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;



7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.



Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

4.7 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов

При проведении работ по недропользованию (рекультивация карьера) не предусмотрено размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод.

4.7.1 Предложения по максимальному возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаяющие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)

При проведении работ по недропользованию (рекультивация карьера) не предусмотрено извлечение полезных ископаемых из недр, исключаяющие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания).

4.7.2 Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

В период рекультивационных работ отсутствуют вскрышные породы для захоронения в недра. Отходы производства на участке рекультивации будут временно складироваться в специальные контейнеры сроком не более 6 месяцев для дальнейшей передачи специализированным организациям.

4.8 Технология выполнения рекультивационных работ

4.8.1 Выполаживание откосов разработок

Выполаживание откосов отвала вскрышных пород, на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером Komatsu D375A-5с созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли.

Выполаживание откосов отвала, и планировка будет производиться по нулевому балансу, т. е. объем срезки равен объему подсыпки.

Объем земляных работ по выполаживанию на один метр его длины для участка определен графически и приведен в таблице (2.1).

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании откосов отвала вскрышных пород составляет 1287,7 м³. Объем подсыпаемой земляной массы при выполаживании откосов бортов карьера составляет 1287,6 м³.

Расчет объема земляных работ по выполаживанию бортов карьера на 1 м его длины приведен в таблице 4.8.1.1

Таблица 4.8.1.1

Объем срезки м ³ при выполаживании бортов на 1 м его длины	275 м ³
Объем подсыпки м ³ при выполаживании бортов на 1 м его длины	275 м ³
Периметр отвала	4682,3 м

Сменная производительность бульдозера в плотном теле при разработке грунта с перемещением определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров».



Сменная производительность бульдозера, м³, при выполняживании откосов определяется по формуле:

$$Q_{см} = \frac{3600 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_n \cdot K_\phi}{K_p \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3$$

где, $T_{см}$ – продолжительность смены, ч;
 V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

Где: l – длина отвала бульдозера, м;
 h – высота отвала бульдозера, м;
 a – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{\tan \phi}, \text{ м}$$

Где: ϕ – угол естественного откоса грунта (37°);
 K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;
 K_n – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$K_n = 1 - l_2 \cdot \beta$$

Где: $\beta = 0,008 - 0,004$ – коэффициент, зависящий от разрыхленности сухих пород;
 K_b – коэффициент использования бульдозера во времени;
 K_p – коэффициент разрыхления грунта;
 $T_{ц}$ – продолжительность одного цикла, с:

$$T_{ц} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1 + l_2)/v_3 + t_n + 2 t_p, \text{ с}$$

Где: l_1 – длина пути резания грунта, м;
 v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;
 l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;
 v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;
 v_3 – скорость холостого хода, м/с;
 t_n – время переключения скоростей, с;
 t_p – время одного разворота бульдозера, с.
 Расчет производительности бульдозера, при выполняживании откосов:

$$a = \frac{4,23}{0,75} = 5,64 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$V = \frac{4,695 \times 4,23 \times 5,64}{2} = 56,0 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$K_n = 1 - 50 \cdot 0,004 = 0,8$$

$$T_{ц} = 60,54/0,9 + 60,54/1,5 + (60,54+60,54)/2,1 + 9 + 2 \cdot 10 = 194,28 \text{ с}$$



$$Q_{\text{см}} = 3600 * 11 * 56,0 * 1,1 * 0,8 * 0,8 / (1,2 * 194,28) = 6696,5 \text{ м}^3/\text{см}$$

Потребность в бульдозерной технике определяется по формуле:

$$N = V/n * Q_{\text{см}}, \text{ маш/смен}$$

Где: V-объем требуемых работ;

n-количество бульдозеров;

$Q_{\text{см}}$ – сменная производительность бульдозера.

$$N = 1287600 / 1 * 6696,5 = 192,2 \approx 193 \text{ маш/смен};$$

На выполаживание откосов отвала принимаем 1 бульдозер Komatsu D375A-5с. Общее число рабочих смен бульдозера на выполаживание составит 193 маш/смен. Число рабочих смен в сутки – 2.

Объем земляных работ по выполаживанию бортов карьера на участке площадью 40 га – 112092,9 м³

4.8.2 Противозерозийные, водоотводные мероприятия

Эрозия почв особо разрушительна в степной и лесостепной зонах. В зависимости от внешних факторов различают два вида эрозии: водную и ветровую.

Водная эрозия может быть плоскостной (поверхностной) и линейной (овражной). Плоскостная эрозия – это смыл верхних слоев почвы на склонах при стекании по ним дождевых или талых вод сплошным потоком. Вследствие смыва слоя почвы земли теряют плодородие.

Линейная эрозия вызывается талыми и дождевыми водами, стекающими значительной массой, сконцентрированной в узких пределах участка склона. В результате происходит, размыв пород в глубину, образование глубоких промоин, рытвин, которые постепенно перерастают в овраги, и земли становятся непригодными для использования.

При ветровой эрозии (или дефляции) происходит выдувание почвы, снос ее мелких сухих частиц ветром. Сухая почва подается выдуванию легче, чем влажная, поэтому ветровая эрозия чаще наблюдается в засушливых районах. Ветровая эрозия может проявляться в виде повседневной или частной дефляции (поземок и смерчей).

Для предотвращения водной плоскостной и линейной эрозии необходимо тщательно планировать нарушенную поверхность до горизонтального или слабонаклонного типа в период проведения технического этапа рекультивации.

Для предотвращения ветровой эрозии необходимо выполнить качественно биологическую рекультивацию (посев семян и произрастание многолетних трав). Выращенные многолетние травы (корневая система) защищают почвенный (гумусный) слой от ветровой эрозии.

4.8.3 Мероприятия по мелиорации токсичных пород

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности



природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Удельная эффективная активность естественных радионуклеидов составляет менее 370 Бк/кг.

По данным показателям полезная толща данного месторождения отвечает требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождений не требуется.

Радиометрических аномалий среди геологических пород на площадях месторождений не выявлено, а радиологическая обстановка оценивается спокойной, поэтому пыле радиационный фактор не окажет отрицательного влияния на здоровье персонала, занятого на добыче.

Мероприятия по мелиорации токсичных пород не требуются, в связи с отсутствием токсичных пород.

4.8.4 Планировка рекультивируемой поверхности

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выполаживания.

На планировке рекультивируемой поверхности принят бульдозер Komatsu D375A-5с. Число рабочих смен в сутки – 2.

Производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$П_{ПЛ.СМ} = \frac{3600 * T_{СМ} * L * (l * \sin \alpha - c) * K_B}{n * (\frac{L}{v} + t_P)}, \text{ м}^2/\text{см}$$

Где: L – длина планируемого участка, м;

α – угол установки отвала бульдозера к направлению его движения;

c – ширина перекрытия смежных проходов, м;

n – число проходов движения бульдозера по одному месту;

v – средняя скорость движения бульдозера при планировке, м/с;

t_p – время, затрачиваемое на развороты при каждом проходе, с;

K_B – коэффициент использования бульдозера во времени;

T_{см} – продолжительность смены, ч;

l – длина отвала бульдозера, м.

Расчет производительности бульдозера:

$$П_{ПЛ.СМ} = \frac{3600 * 11 * 50 * (4,695 * \sin 90 - 1.0) * 0.8}{5 * (\frac{50}{1} + 10)} = 19509,6 \text{ м}^2/\text{см}$$

Количество рабочих смен бульдозера определяется по формуле:

$$N = S / n * П_{ПЛ.СМ}, \text{ маш/смен}$$

Где: S – площадь планировки, м²;

n – количество бульдозеров;

П_{ПЛ.СМ} – сменная производительность бульдозера.

Площадь отвала вскрышных пород после выполаживания составляет 1641908 м².



$$N = 1641908 / (1 * 19509,6) = 84,1 \approx 85 \text{ маш/смен.}$$

4.8.5 Расчет производительности экскаватора при создании откоса на въезде склада забалансовой руды и формировании вала по контуру карьера.

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели Komatsu РС3000-6
1	Часовая производительность $Q = 3600 * E * K_H / (t_{ц} * K_p)$	Q	м ³ /час	1382,4
	где: вместимость ковша	E	м ³	16
	-Коэффициент наполнения ковша	K _H	-	0,9
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	K _p	-	1,5
	-оперативное время на цикл экскавации	t _ц	сек	25
2	Сменная, производительность экскаватора $Q_{см} = [(3600 * E) * K_H / t_{ц} * K_p] * T_{см} * T_{и}$	Q _{см}	м ³ /см	12 666,9
	где: продолжительность смены	T _{см}	час	11
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	T _и		0,833

Склад будет законсервирован путем перемещения на въезде объемов для увеличения угла откоса до 30 градусов на высоту 2,5 м, согласно рисунку 2.1.

После создания откоса на въезде, склад по периметру будет ограничен откосами высотой 2,5 м и более, что предотвратит проникновение людей и животных на его территорию.

На складе по периметру также устанавливаются таблички с указанием названия консервируемого объекта и даты консервации.

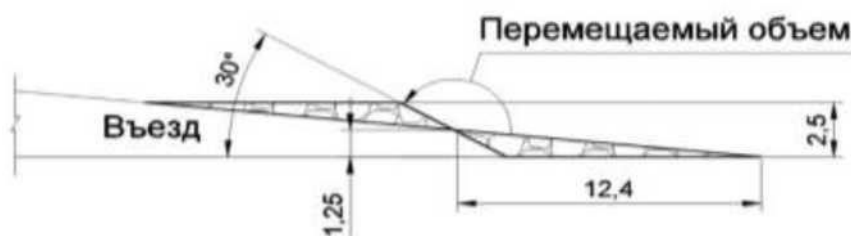


Рис. 2.1

Объем перемещения грунта составит 49,7 м³. Для консервации склада забалансовой руды необходима 1 смена.

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера будет выполнена обваловка по контуру. Формирование вала будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера на расстоянии не менее 5 м за призмой возможного обрушения. На ограждениях по периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты консервации.

После выполнения обваловки карьер подвергнется естественному затоплению.

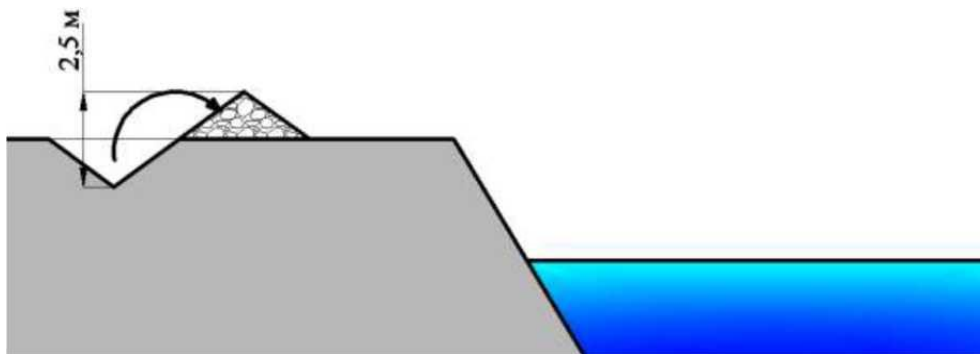


Рис. 2.2 - Схема рекультивации карьера

Высота обваловки по контуру карьера составит 2,5 м., средняя длина вала 4781,5 м, объем грунта необходимый для формирования вала составляет 59529,6 м³.

При сменной производительности экскаватора 12 666,9 м³/см для формирования вала по контуру карьера потребуется смен:

$$59529,6/12666,9 = 4,6 \approx 5 \text{ смен}$$

4.8.6 Календарный план технического этапа рекультивации

Работы технического этапа рекультивации должны проводиться в теплое время года.

Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ.

Календарный план технического этапа рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с существующим режимом работы карьера.

Календарный план рекультивации земель представлен в таблице 4.8.6.1 и 4.8.6.2.

Таблица 4.8.6.1

Календарный план технического этапа рекультивации

№ п.п	Этап	Ед. изм.	Всего	1 год после завершения горных работ
1	Выполаживание откосов отвала	м ³	1287600	1287600
2	Планировка рекультивируемой поверхности (отвал вскрышных пород)	м ²	1641908	1641908
3	Перемещение грунта на въезде склада забалансовой руды	м ³	49,7	49,7
4	Формирование вала по контуру карьера	м ³	59 529,6	59 529,6

Время окончания технического этапа зависит от степени загрязнения и климатических условий. Ориентировочное время технического этапа можно прогнозировать по нижеследующей таблице 4.8.6.2.

Таблица 4.8.6.2.

Сроки технического этапа рекультивации

Время загрязнения в текущем году	Окончание технического этапа рекультивации
Зима	Первая весна через год после завершения всех видов производственной деятельности на месторождении меди Шагала
Весна	
Лето	Весна следующего года
Осень	



4.8.7 Сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов, материалов технического этапа рекультивации

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации приведен в таблице 4.8.7.1.

Таблица 4.8.7.1

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Марка тип	Объем работ, м ³ / м ²	Сменная производительность м ³ / м ²	Кол-во смен в сутки	Выработка машин и механизмов за сутки, тыс.м ³ /тыс.м ²	Потребное число машин - смен/дней	Потребное кол-во машин, механизмов
	Выполаживание	Бульдозер	Komatsu D375A-5c	1287600	6696,5	2	13393	193/97	1
	Планировка поверх(отвал вскрышных пород).	Бульдозер	Komatsu D375A-5c	1 641908	19509,6	2	39019,2	85/43	1
	Перемещения грунта для создания откоса на въезде склада забалансовой руды	Экскаватор	Komatsu PC3000-6	49,7	12 666,9	2	25333,8	1/1	1
	Перемещение грунта для формирования вала	Экскаватор	Komatsu PC3000-6	59529,6	12 666,9	2	25333,8	5/3	1

Расходы по эксплуатации техники на период технического этапа рекультивации приведены в таблице 4.8.7.2.

Таблица 4.8.7.2

Расходы на эксплуатацию техники на период технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Наименование техники	Кол-во, шт.	Кол-во раб. смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Норма расхода диз. топлива (л/час)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат, тенге
1	Выполаживание	Бульдозер Komatsu D375A-5c	1	193	11	12,1	315	8091815
2	Планировка поверх(отвал вскрышных пород).	Бульдозер Komatsu D375A-5c	1	85	11	12,1	315	3563753
3	Перемещения грунта для создания откоса на въезде склада забалансовой руды	Экскаватор Komatsu PC3000-6	1	1	11	12,1	315	41927
4	Перемещение грунта для формирования вала	Экскаватор Komatsu PC3000-6	1	5	11	12,1	315	209633
5	Гидроорошение (поливомоечная машина)	Komatsu HD785-7	1	284	11	15	315	14760900
Итого								26 668 026



Таблица 4.8.7.3

Расходы на оплату труда на техническом этапе рекультивации

Наименование работ	Наименование профессии	Кол-во чел.	Заработная плата, (тенге/час)	Кол-во рабочих смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Итого затраты, тенге
Выполаживание (бульдозер)	Машинист бульдозера	1	2000	193	11	4246000
Планировка поверх. (бульдозер)	Машинист бульдозера	1	2000	85	11	1870000
Транспортировка ПРС со склада (бульдозер)	Машинист бульдозера	1	2000	1	11	22000
Планировка после нанесения ПРС (бульдозер)	Машинист бульдозера	1	2000	5	11	110000
Гидроорошение (поливомоечная машина)	Водитель поливомоечной машины	1	2000	284	11	6248000
Итого						12 639 000

Сводная ведомость расходов на техническом этапе рекультивации приведена в таблице 4.8.7.4.

Таблица 4.8.7.4

Расходы на эксплуатацию техники всего, тенге	Расходы на оплату труда всего, тенге	Итого расходы, тенге
26 668 026	12 639 000	39 307 026

Приведенные расходы на техническом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2025 год. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения технического этапа рекультивации.



5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Отходы по уровню опасности отнесены в зеленый список **GO060**. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Код отхода №20 03 01

Промасленная ветошь (код отхода №15 02 02*). Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт станков, оборудования, спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Отработанные (воздушные, топливные и масляные) фильтры (код отхода №16 01 07*). Образуются в процессе эксплуатации транспорта. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта вследствие замены изношенных фильтров. Отходы твердые, в воде нерастворимы, воспламеняются, не взрывоопасны.

Для временного хранения отработанных фильтров на предприятии в 40-футовых металлическом контейнере с закрывающимися крышками объемом 1 м³, расположенные на складе хранения отработанных масел и фильтров. По мере накопления планируется передача отходов на договорной основе сторонней специализированной организации по переработке и утилизации.

Отработанные масла. (код отхода №13 02 06*) Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при эксплуатации транспорта, спецтехники, в результате плановой замены масел по пробегу автотранспорта и спецтехники. По мере образования отработанные масла собираются в герметичных емкостях объемом 5 м³ и по мере необходимости используются на собственные нужды предприятия (смазка подшипников в ДСУ, а также болтовых и гаечных соединений).

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Питание рабочего персонала будет осуществляться в столовой. Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов



Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$\text{Мобр} = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 6 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3) = 0.45 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнеры будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 7.4.1.

Таблица 7.4.1

Лимиты накопления отходов на 2048 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0.61
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0.45
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
промасленная ветошь		0.09
отработанные масла		0.05
отработанные фильтра		0.02
Не опасные отходы		
ТБО	-	0.45
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

В ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» предусмотрен контроль:



- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождении меди Шагала ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

В компании имеется «Программа производственного экологического контроля ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

- охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;
- комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды по каждому из рассматриваемых вариантов может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 3 км от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.



- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (2-8) – последствия воздействия испытываются, но величина достаточно низка, а также, находится в пределах допустимых стандартов.

5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

В связи с тем, что согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтиленотерфталатную упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др., необходимые компоненты извлекаются из общей массы твердых бытовых отходов и передаются сторонним специализированным организациям.

Исходя из вышеизложенного, согласно ст.321 ЭК РК на предприятии будет осуществляться раздельный сбор по следующим фракциям:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. на предприятии будет производиться сортировка и раздельный сбор отходов. Срок хранения твердых бытовых отходов, а также входящих в их состав компонентов, составляет не более шести месяцев до их вывоза в специально отведенные места для свалок, дополнительные мероприятия по очистке и утилизации отходов не требуются.

Стандартный металлический контейнер будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Весь объем отходов, образующийся при рекультивации будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при строительстве и эксплуатации, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится



на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п.п. 30-1 ст. 1 Экологического Кодекса РК:

- **временное хранение отходов** – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

- **размещение отходов** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления

- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

5.4. Общие сведения о системе управления отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;

- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;



9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.

- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы

- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение компании назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)



На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов – обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

Согласно ЭК РК, отдельный сбор будет осуществляться по следующим фракциям:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.



6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

6.1.1 Тепловое воздействие

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

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

6.1.2 Шумовое воздействие

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории рекультивации карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровни шума и вибрации.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

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



- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

6.1.3 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыведения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ и жилой зоны 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 СЗЗ и жилой застройки.

В период рекультивационных работ также необходимо предусмотреть 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.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

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



- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 продуктивная толща месторождений по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.



7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Административно земельный участок расположен в Шетском районе Карагандинской области.

Ближайший населённый пункт город Приозерск расположен на расстоянии на расстоянии 9,9 км от участка

Район месторождения Шагала расположен в северо-западном Прибалхашье в области полупустынь и орографически представляет слабохолмистую равнину типа Центрально-Казахстанского мелкосопочника. Относительные превышения составляют 5-30м.

Граничащие земли с территорией намечаемой хозяйственной деятельности полупустынные, не являются плодородными, и на ближайшую перспективу использовать не планируются

7.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Также рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемого карьера после проведения рекультивации, только через три года сенокосного использования, с чередованием сроков сенокосения, с целью создания условий для самообсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен. Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, восстановление нарушенного растительного покрова, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благо устройства рекультивируемой поверхности.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах картограммы. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

7.3 Организация экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное



обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Правил ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159, а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.



8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров неоднороден и зависит от состава почвы. На солончаках растительность бедная (солянка), на водоразделах ковыльно-типчаковая. В мелких блюдцеобразных понижениях – разнотравье. Проходимость удовлетворительная.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории рекультивируемого карьера отсутствует.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На участке проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. Заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Установлены характерные признаки нарушения в результате воздействия различных антропогенных и природных факторов: повреждение растительного покрова, ухудшение жизненного состояния древесных видов; изменения формирования игл у хвойных видов, фитопатогенно-зараженные болезнями (грибками, бактериями) и насекомыми деревья; пораженность листьев болезнями и насекомыми на верхних или нижних ярусах, отсутствие верхних ярусов у многих древесных видов. Одним из существенных параметров ценопопуляций является возрастной аспект.

Проектом рекультивации не предусматривает негативное влияния на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальными. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения рекультивационных работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Настоящим проектом рекультивации не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы отвода.

На период рекультивации месторождения, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентрации видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.



8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

По окончании ликвидации будут проведены фитомелиоративные мероприятия и пострекультивационный мониторинг.

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техник безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасное ликвидацию последствий и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие фитомелиоративные мероприятия:

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

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

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

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.



9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Представители фауны – типичные для данной местности.

Хорь встречается на заброшенных полях (залежь), пастбищах с травянистой растительностью. Заяц встречается повсеместно у водоемов, на пастбищах, полях с зерновыми культурами.

Наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок- колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаковоразнотравным растительным покровом. Малый суслик образует небольшие колонии на сбитых пастбищах по обочинам дорог. Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь, лесная мышь, приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью, а полевка-экономка в понижениях вдоль озер. Из хомячков отмечены джунгарский, а также обыкновенный хомяк, которые питаются самыми разнообразными кормами.

Умеренность климата обуславливает бедность фауны представителей земноводных и пресмыкающихся, их всего 5 видов: травяная лягушка, ящерица прыткая, ящерица зеленая, уж обыкновенный, гадюка обыкновенная.

Животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие. Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих путей животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные фатокры влияния на животный мир улучатся по сравнению с существующим положением.



9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среды

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как ликвидационные работы носят положительное воздействие на окружающую среду.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов; - полное исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается.

9.6 Программа для мониторинга животного мира

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организация визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.



10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1 Общие сведения

Экологический риск - вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

10.2 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека – это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиваться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия участков оценочных работ и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска проводилась в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Р 2.1.10.1920-04) и «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» (утв. Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.).

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости «доза-ответ»: выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате проведения работ по рекультивации месторождения ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период рекультивации относятся ЗВ, для которого разработаны нормативы:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);



2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Керосин (654*);
7. 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).

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Характеристикой зависимостей «доза-ответ» являются система ПДК и методика ЕРА.

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;

- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;

- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов рассеивания ЗВ на территории ближайшей жилой застройки, установлено, что содержание концентраций ЗВ не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер.

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и не канцерогенов:

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;

- для не канцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет не канцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

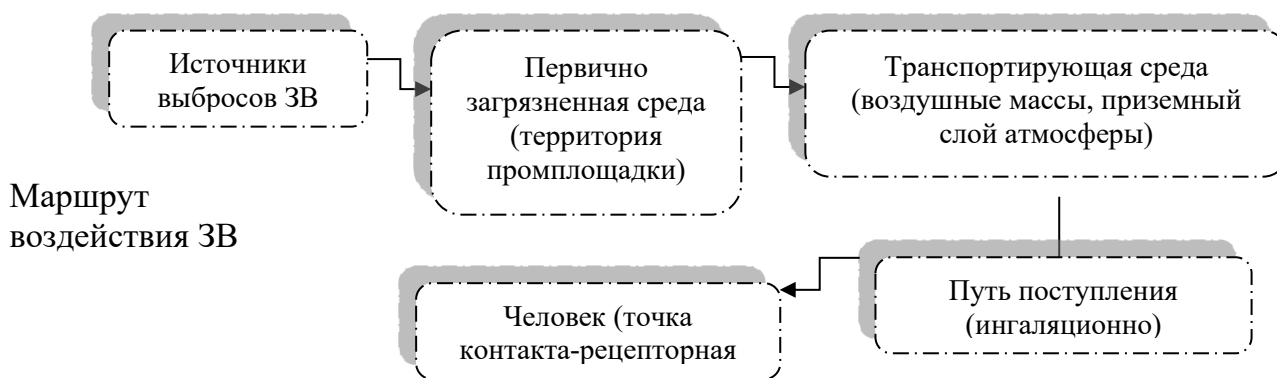
RfC - референтная концентрация (приложение 2 к «Методическим указаниям по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»).

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только $HQ > 1,0$ рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

При расчете коэффициента опасности, в качестве фактической концентрации вещества в воздухе принимается концентрация ЗВ на ближайшей жилой застройке, выявленная в результате расчета рассеивания ЗВ на данной территории. **Оценка экспозиции химических веществ**

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период эксплуатации проектируемого объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Учитывая отдаленность селитебной зоны и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

10.3 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории участков исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

10.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.



Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств – спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Шетский район (каз. Шет ауданы) — административное образование в составе Карагандинской области, Казахстан. Районный центр — село Аксу-Аюлы:

Экономика и диверсификация:

Ведущая отрасль экономики Шетского района — сельское хозяйство, преимущественно животноводство.

Основные отрасли

Главный экономический сектор — сельское хозяйство, преимущественно животноводство. Обрабатываются обширные земли, хозяйства занимаются крупным рогатым скотом, зерновыми культурами и кормовыми травами Диверсификация и инвестиции:

Рынок труда и доходы

Экономически активное население района составляет около 27 960 человек Википедия+3karagandy.invest.gov.kz+3Казинформ+3.

Уровень безработицы в регионе (в Карагандинской области в целом) — около 4 %, при этом значимое число занятых регистрируется как самозанятые (население вне найма) Нацстат РК+1Казинформ+1.

Средняя номинальная заработная плата по области составляет около 398 800 тенге в первом квартале 2025 г., количество безработных — около 21,5 тыс. человек

Горнодобывающая промышленность:

В Шетском районе ведутся активные разработки вольфрамо-молибденового месторождения “Караоба” (также известного как Жамбылский рудник) — эксплуатируется ТОО «Караоба-2005», выдача руды и переработка техногенных отходов; около 70 человек занято переработкой отходов

Разработки на месторождениях в районе села Нура, в 5 км от села Алмалы: открыта добыча меди около горы Алмалы

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения рекультивационных работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

Вывод. Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» показывает, что проведение рекультивации нарушенных земель не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов..

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами.

Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать для сельскохозяйственного целевого назначения.

При проведении работ будет создано 6 рабочих мест.

После окончания работ по рекультивации все сооружения будут демонтироваться и вывозиться по договору со сторонней организацией. Территория расположения промплощадки, а также все дороги и съезды будут рекультивироваться и возвращаться в состав прежних угодий (пастбища).



11.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности на период рекультивации карьера – полностью отсутствует.

11.4 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.



12. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

12.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов допустимых выбросов.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

В период разработки проектной документации (2025 год) один установленный МРП составляет 3932 тенге.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в атмосферу рассчитывается исходя из произведенных выбросов предприятия в год (тонн) и ставки платы за конкретное загрязняющее вещество.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы (ЗВ)} * \text{выброс (тонн/год)}, \text{ тенге}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества, сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.



13. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия на окружающую среду к проекту рекультивации земель, нарушенных горными работами при производстве операций по добыче на месторождения меди Шагала в Карагандинской области. При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки проекта РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной оценки в окружающую среду на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкентениз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (тампонач скважин).

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты.



Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 Инспекция не располагает.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

13.1 Производственный экологический контроль на предприятии

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

Атмосферный воздух. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится расчетными методами.

Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет на участке расчетным методом представленных в таблицах 13.2.1.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится расчетным методом.

Почвенный покров. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории месторождения при соблюдении проектных решений.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту стоянки автотранспорта. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

В период эксплуатации объекта необходимо проводить постоянное визуальное обследование территории на предмет разлива нефтепродуктов. В случае выявления разлива, почвенный слой, пропитанный нефтепродуктами, следует снимать и вывозить.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разведки участка сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Предприятием проводится контроль:



- за экономным и рациональным использованием водных ресурсов;
- за соблюдением водоохранных мероприятий.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды, на которые он так, или иначе воздействует.



Расчет выбросов загрязняющих веществ при рекультивации объекта

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Выполаживание откосов отвала вскрышных бортов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1643.68$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3476520$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1643.68 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 4.6$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3476520 \cdot (1 - 0.85) = 21.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 4.6$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 21.03 = 21.03$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	4.6	21.03

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Планировочные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), $N ДВС > 260$ кВт



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
43	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	5.3	0.108			0.0836				
2732	1.24	1.79	0.0271			0.02097				
0301	1.99	10.16	0.105			0.0813				
0304	1.99	10.16	0.01707			0.0132				
0328	0.26	1.13	0.01478			0.01144				
0330	0.39	0.8	0.0114			0.0088				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105	0.08128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707	0.013208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01478	0.01144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114	0.0088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.108	0.0836
2732	Керосин (654*)	0.0271	0.02097

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Перемещение грунта на въезде склада забалансовой руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куса материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 131.71**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 131.71**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.01 · 2 · 1 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 131.71 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.1383**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 131.71 · (1-0.85) = 0.000299**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.1383**



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000299 = 0.000299$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1383	0.000299

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Формирование вала по контуру карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3051.57$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 157753.44$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3051.57 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.204$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 157753.44 \cdot (1-0.85) = 0.358$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.204$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.358 = 0.358$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	3.204	0.358

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 05, Работы по орошению пылящей поверхности

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ



РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
142	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.074			0.189				
2732	0.35	0.9	0.0124			0.0317				
0301	0.6	3.5	0.03584			0.0918				
0304	0.6	3.5	0.00582			0.0149				
0328	0.03	0.25	0.00315			0.00805				
0330	0.09	0.45	0.00583			0.0149				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03584	0.09176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00582	0.014911
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00315	0.00805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00583	0.0149
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	0.189
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.0317

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
15. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289;
16. Налоговый кодекс РК.



ПРИЛОЖЕНИЯ



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



01583P

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

генеральная

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

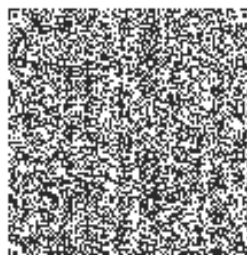
Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

г.Астана





13012285

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01583Р
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны
окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01583Р

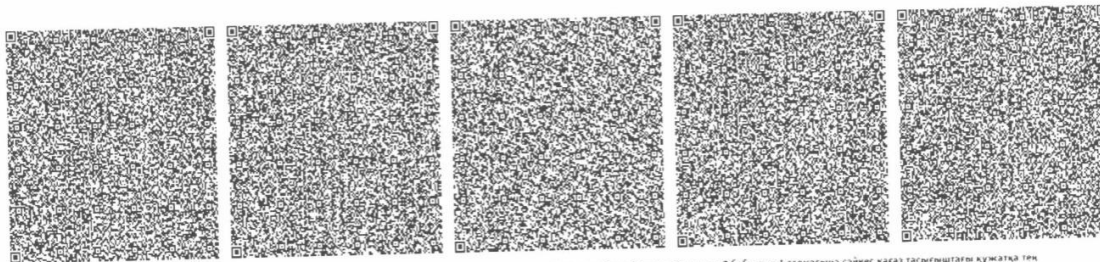
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағын құжатқа тек.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе