

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «ТАБЫС-АСМ»

Пекушева Н.Р.

2024 г.



**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
К ПЛАНУ ЛИКВИДАЦИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ ОПЕРАЦИЙ ПО
ДОБЫЧЕ ИЗВЕРЖЕННЫХ ПОРОД (АНДЕЗИТОВЫХ
ПОРФИРИТОВ) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «КЕРЕГЕТАССКОЕ
2» В БУХАР-ЖЫРАУСКОМ РАЙОНЕ ОКАРАГАНДИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Директор
ТОО «Сарыарка экология»**



Т.Н. Обжорина

г. Караганда, 2024 год

АННОТАЦИЯ

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основанием для разработки раздела охраны окружающей среды являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280

При выполнении раздела охраны окружающей среды проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности.

План ликвидации представляет собой описание процесса планирования ликвидации, при котором осуществляется развертывание конечной цели ликвидации в иерархическую последовательность задач ликвидации до уровня отдельных мероприятий по ликвидации, работ, определению порядка их исполнения и конечных результатов, принимая во внимание комплексный характер.

В План ликвидации вносятся корректировки, включая изменения в приблизительный расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче:

- не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы;
- в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

Проект ликвидации (рекультивации) предприятия будет разработан на основании плана ликвидации за два года до конца отработки месторождения и получения разрешения на ликвидацию. По проекту ликвидации будет проведена процедура оценки воздействия на окружающую среду согласно действующего природоохранного законодательства с получением заключения государственной экологической экспертизы и разрешения.

Согласно пп. 9 ст. 87 Экологического кодекса Республики Казахстан обязательной экологической экспертизе подлежат проектные документы для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения ГЭЭ.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	9
1.1 Краткая характеристика объектов ликвидации.	11
1.2 Решения по ликвидации.....	18
1.3 Ликвидация земель, нарушенных горными работами.	18
1.4 Демонтаж зданий и оборудования.	Ошибка! Закладка не определена.
1.5 Консервация.	19
1.6 График мероприятий.	19
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	22
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду	22
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	27
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения предусмотренном проектной документации при максимальной нагрузке предприятия	28
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.....	28
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	28
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах	29
2.4.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	31
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	32
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	33
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	33
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	35
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	40
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	40
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	40
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	40
3.4 Поверхностные воды.....	40
3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью.....	41
3.4.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	41
3.4.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	41
3.4.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны.....	42
3.4.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....	42

3.4.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	42
3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС).....	42
3.5 Подземные воды	42
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	42
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	43
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	43
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	43
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	43
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	43
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	49
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	49
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	49
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	49
5.3.1 Рекомендации по управлению отходами	51
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	52
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	53
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	53
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	57
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	58
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования.....	58
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности.....	59
7.3 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	59
7.5 Оценка воздействия на почвенный покров.....	60
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	60
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	60
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	61
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	61

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	61
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	61
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	62
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	62
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	63
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	63
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	63
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.....	64
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	64
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).....	64
9.6 Программа для мониторинга животного мира	65
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	66
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	67
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	67
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	67
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	68
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	68
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	68
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	68
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	70
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	70
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	70

12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.....	71
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	72
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	72
13. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	74

ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки раздела «Охрана окружающей среды» является оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды, определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды, установление нормативов эмиссий загрязняющих веществ для источников загрязнения.

План ликвидации разрабатывается на 3 года.

Проектными решениями предусматриваются мероприятия по ликвидации последствий недропользования на конец 2027 г. Окончательный «Проект ликвидации предприятия...» будет разработан на основании настоящего «Плана ликвидации...» не ранее, чем за три года до конца отработки утвержденных запасов угля участка открытых горных работ ТОО «ТАБЫС АСМ», получения положительного согласования и получения разрешения на ликвидацию.

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Согласно, статьи 65 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» установлено, в каких случаях проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Соответственно, если проведение в случаях, когда проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду является необязательным, экологическая оценка проводится в упрощенном порядке, т.е. в рамках подготовки и утверждения проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий и раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности (согласно пункту 19 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки»).

На основании вышеизложенного, к плану ликвидации разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды».

Согласно пп. 9 ст. 87 Экологического кодекса Республики Казахстан обязательной экологической экспертизе подлежат проектные документы для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения ГЭЭ.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

Разработчик проекта РООС – ТОО «Сарыарка экология», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан..

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан,

г. Караганда, Алиханова 146

БИН 150640024474

сот. 8-776-526-3131

Список исполнителей проекта:

№ п/п	Должность	ФИО
1	Директор	Обжорина Т.Н.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В административном отношении месторождение изверженных пород (андезитовых порфиритов) «Керегетасское 2» находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 15 км северо-западнее областного центра (г. Караганда) и в 11 км севернее г. Сарань. Промышленная зона г. Сарани, на которой расположены многочисленные предприятия, как мелкие, так и достаточно крупные, со своими железнодорожными тупиками располагается южнее участка работ в 7 км. На промплощадке имеется возможность строительства как новых производственных сооружений, так и аренда существующих. К промплощадке подведены электрические сети и железнодорожные пути с многочисленными разгрузочно-погрузочными площадками (тупиками).

Бухар-Жырауский район хорошо освоен в промышленном отношении – на его территории функционируют предприятия угольной промышленности, имеются предпосылки для дальнейшего промышленного освоения района. В целом район относится к экономически развитым.

В районе расположения предприятия отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Нарушенные земли в процессе ведения горных работ будут состоять из площадей: карьера, дороги, отвалов ПСП и вскрышных пород. Учитывая рельеф местности, влияние нарушенных земель после проведения ликвидационных работ будет незначителен. Масштаб воздействия на окружающую среду ограничивается локальным воздействием, с площадью воздействия до 2,5 км².

Проектируется проводить добычные работы в пределах географических координат угловых точек:

1. 49°54'24,7282" с.ш. 72°47'43,7074" в.д.,
2. 49°54'17,4085" с.ш. 72°47'53,5785" в.д.,
3. 49°54'07,8453" с.ш. 72°47'36,5792" в.д.,
4. 49°54'15,1647" с.ш. 72°47'26,7075" в.д.

Площадь участка составляет 0,135 кв. км. (13,5 га) срок недропользования планируется 26 лет с 01 апреля 2024 года по конец 2050 года; после этого периода предприятие планирует перейти к ликвидации и рекультивации участка в 2051 году.

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» <https://gis.geology.gov.kz/maps/izy#> месторождения подземных вод питьевого качества на участке работ, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

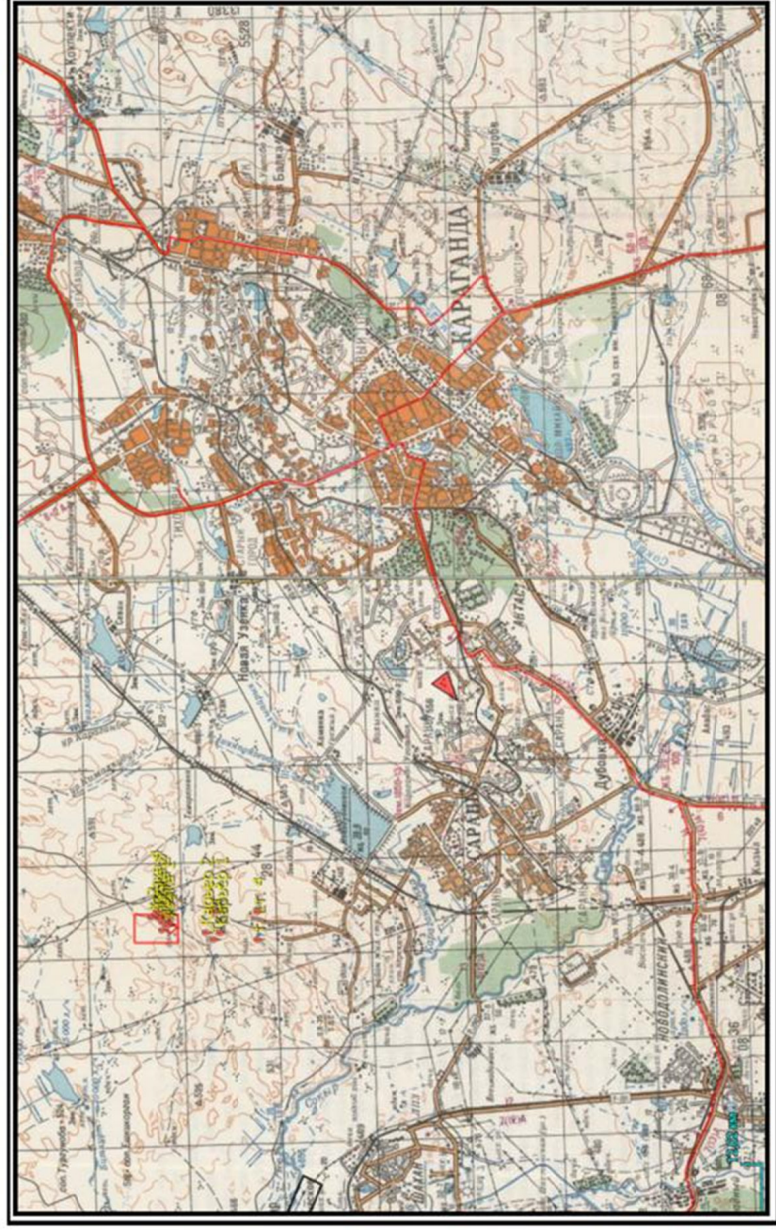


Рис. 1. Обзорная карта участка Керегетасский 2

Рисунок 3.1 Схема района участка открытых горных работ

1.1 Краткая характеристика объектов ликвидации.

Нарушенные земли в совокупности образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается техническая и биологическая рекультивация земель. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена консервация месторождения, что означает обеспечение сохранности месторождения на все время приостановления работ.

Это предусматривает то, что при ликвидации предприятия 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 недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

В районе проектирования естественно-природные ландшафты, в результате производственной деятельности, претерпели значительные изменения с преобразованием в природно-техногенные.

Карта расположения промышленных площадок приведена в графических материалах.

Принимая во внимание, что на момент окончания действия «Соглашения на проведение работ по добыче изверженных пород на месторождении «Керегетасское 2» балансовые запасы будут отработаны полностью и поэтому необходима ликвидация всей инфраструктуры на промплощадке карьеров и рекультивация нарушенных земель настоящим проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, путем выполаживания бортов карьеров до 20-300, нанесение плодородного слоя почвы на рекультивируемые поверхности и засев семенами многолетних трав т.е с техническим и биологическим этапами работ.

Санитарно-гигиеническое направление рекультивационных работ обычно применяется на землях, которые в своем природном состоянии до нарушений и после них не пригодны для использования в сельском хозяйстве, кроме как пастбища.

1. Задачи ликвидации на объектах недропользования с нарушенными землями заключаются в следующем:

- земная поверхность, занятая сооружениями, возвращена в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель
- открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;
- приведение бортов карьера в максимально близкое соответствие с окружающим рельефом;
- уровень запыленности безопасен для людей, растительности и диких животных.

Согласно Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых для задач ликвидации было рассмотрено два альтернативных варианта их выполнения, обеспечивающих достижение цели ликвидации.

Таблица 1.2 – Варианты ликвидации последствий по добыче

№ п/п	Объект	Вид нарушения	Вариант 1	Вариант 2
1	Карьер	Выемка глубиной до 15 м	Выполаживание откосов всех существующих уступов, выполнение обваловки по периметру карьера h до 2 метров, прикатывание	Выполаживание откоса верхнего уступа до 20 градусов путем БВР, выполнение обваловки по периметру карьера h до 2 метров, прикатывание
2	Отвалы внешний породный и отвал ПСП	Нарушена земная поверхность	планирование поверхности, нанесение ПСП, посев многолетних трав	планирование поверхности, нанесение ПСП
3	Дорога	Нарушена земная поверхность	Ликвидация дорог, планирование поверхности, нанесение ПСП, посев многолетних трав	Ликвидация дорог, планирование поверхности, нанесение ПСП

Различие двух альтернативных вариантов ликвидации небольшое. Касается оно вариантов рекультивации непосредственно самого карьера. В первом варианте предполагается выполнение выполаживания откосов всех существующих уступов в связи с отработкой всех запасов карьера, а во втором варианте предполагается выложить только верхний уступ карьера до 20° путем БВР. Второй вариант является менее затратным, так-как на момент окончания контрактного периода будет отработано лишь часть месторождения и выполаживание верхнего уступа путем срезки пород дает возможность дальнейшего продолжения работ без затрат на очистку площади карьера.

Таким образом, для достижения цели ликвидации, с учетом мнения заинтересованных сторон, сроков проведения ликвидационных работ и экономической целесообразности проводимых работ было решено провести ликвидацию последствий недропользования по первому варианту. Ниже будут описаны критерии ликвидации, допущения при ликвидации, а также непосредственно сами работы по первому варианту ликвидации.

2. Критерии ликвидации заключаются в следующем:

- проведение ликвидации последствий недропользования на площади 22,7 га;
- выполаживание откосов всех уступов карьера до 20° путем срезки пород бульдозером;
- выполнение обваловки по периметру карьера высотой не менее 2м;
- выполаживание откосов внешнего породного отвала до 25° путем срезки пород бульдозером.

3. Допущения при ликвидации:

- ликвидирует риски образования обрушения бортов карьера и расползания периметра отработанного карьера вследствие сползания бортов;
- выполнение мероприятий по ограничению доступа в отработанный карьер снизит риски несчастных случаев.
- снижается риск распространения эрозии от кромки бортов отработанного пространства;
- ликвидирует риски эрозии почвы на площадях, прилегающих к рекультивируемым участкам Карьер для разработки изверженных пород.

Разработка карьера будет начата в 2024 году согласно Плана горных работ по промышленной разработке месторождения «Керегетасское 2». Работы будут начаты со снятия и складирования ПРС со всей площади карьера.

Снятый слой будет вывезен и заскладирован на отвале ПРС. Общий объем работ составил по снятию и складированию ПРС: 27 000 м³. Общая площадь нарушенных земель при разработке участка карьера составила: 135 000 м².

Отвал вскрышных пород.

Формирование отвала вскрышных пород будет начато сразу с началом ведения горных работ на месторождении «Керегетасское 2». Первоначально с площади, где проектируется заложить отвал вскрышных пород, будет произведено снятие ПРС и данный ПРС заскладирован на отвале ПРС в объеме: 4 000 м³. Проектная площадь земель, нарушаемых размещением отвала вскрышных пород составила: 20 000 м² (2,0 га). Объем складированных вскрышных пород за исключением использованных вскрышных пород на строительство автодорог, составляет 300,0 тыс.м³.

Отвал плодородного слоя почвы (ПСП).

Формирование отвала плодородного слоя почв будет начато параллельно с началом ведения горных работ. Общая площадь нарушенных земель, подлежащих рекультивации составит 15,5 га. Объем плодородного слоя почвы в отвалах ПРС составит 31,0 тыс.м³. В настоящем проекте плодородный слой планируется использовать для биологической рекультивации откосов участков карьера (п. 4.4.8 Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан).

Горные работы по выколаживанию бортов карьера Календарным планом отработки запасов изверженных пород месторождения «Керегетасское 2» период добычи определен в 26 лет (2024-2050 гг). По завершении отработки запасов участков в 2051 году предусматривается выколаживание бортов карьера до 200. Земельный участок под карьером добычи изверженных пород планируется использовать как пастбища. Эти участки не пригодны для возделывания сельхозпродукции. Выколаживание бортов карьера предусматривается существующим горнотранспортным оборудованием: экскаватор в комплексе с автосамосвалами. Общий объем заоткоски составляет 164,0 тыс.м³.

Технический этап рекультивации

Настоящий проект по ликвидации карьера выполнен в соответствии с «Инструкцией о порядке ликвидации и консервации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых» и согласно ГОСТу 17.5.1.01-83 (применительно).

В состав технического этапа рекультивации по данному проекту будут входить следующие проектные решения:

- выколаживание откосов всех существующих уступов карьера до 20°;
- выколаживание откосов внешнего отвала до 25°;
- выполнение обваловки по периметру карьера высотой не менее 2 м;
- нанесение ПСП и планирование рекультивируемых площадей.

Работы по техническому этапу рекультивации необходимо выполнять в теплое время года.

Главным объектом процесса горнотехнической рекультивации является отработанный карьер и внешний породный отвал.

Площади, занимаемые ими, значительная, а горнотехническая рекультивация этих площадей наиболее сложна. При всем разнообразии форм и размеров карьера и породных отвалов, сооружаемых при открытой разработке, рекультивационные работы сводятся к оптимизации геометрических элементов и биологических характеристик образовавшегося техногенного ландшафта.

Основные процессы горнотехнической рекультивации сводятся к выполаживанию откосов карьера и отвалов, планировке его верхней поверхности и покрытию, если это необходимо, сформированных наклонных и горизонтальных поверхностей плодородными почвами и потенциально плодородными породами (снимаемыми предварительно с площадей поверхности, подлежащих нарушению).

Выполаживание бортов карьера планируется выполнять методом заоткоски уступов бульдозерным способом, т.е. придание бортам/откосам сплошной или террасной формы. Этот вид работ проводится с целью предотвращения вредного влияния отработанного пространства.

Как было указано выше, снятие плодородного слоя на площади карьера «Керегетасское 2» предусматривается.

На балансе карьера «Керегетасское 2» будет числиться один внешний отвал.

Отвалы рудника сформированы бульдозерным способом отвалообразования, который обеспечивает сравнительно ровную их поверхность и объем планировочных работ относительно невелик.

Отвал породный внешний будет отсыпаться в пределах его земельного отвода до 26 лет.

Конструкция отвала представлена двумя ярусами, формируемыми в процессе эксплуатации двумя ярусами. Очередность формирования ярусов первый (H=10м) – 1-15 гг.; второй (H=5 м) – 16-26 гг.

Планировка отвала проводится в два этапа: первоначально - грубая, затем - чистовая.

Грубая планировка - предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ. Для обеспечения равномерной усадки отвала грубую планировку рекомендуется проводить в процессе вскрышных работ или сразу за отсыпкой отвала.

На внешнем породном отвале площадь грубой планировки составит 18,00 тыс.м².

Затраты на выполаживание откосов отвалов составляют весьма значительную часть расходов на горнотехническую рекультивацию.

Проектом предусматривается сплошное выполаживание откосов внешнего отвала.

Исходя из обеспечения безопасности работ и требований биологического этапа рекультивации отвала, угол его откоса принят 25°.

Объемы работ по выполаживанию откосов внешнего отвала и площадь его планировки соответственно составит 180,5 тыс.м³.

Работы по выполаживанию выполняются после завершения работ по отсыпке секций отвала бульдозером типа SD-16.

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

Необходимость проведения чистовой планировки возникает, как правило, после усадки пород, в результате которой поверхность отвала значительно деформируется. Чистовую планировку рекомендуется производить через год после отсыпки отвала (перед нанесением плодородного слоя почвы, потенциально плодородных пород).

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

Площадь чистовой планировки горизонтальных поверхностей внешнего отвала: составит 18,0 тыс.м².

После чистовой планировки горизонтальной площади отвала необходимо осуществить комплекс технических и агротехнических мероприятий.

В период технической рекультивации предусматривается выполнение работ по

влагонакоплению, что удачно сочетается с работами по противоэрозийному (ветровая и водная эрозия) устройству территории.

Так, задержание водных потоков на откосах и склонах способствует поглощению грунтом влаги, которая впоследствии используется растениями.

Одновременно с этим исключается усиление водных потоков, предотвращая разрушение поверхности.

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

На рекультивируемой поверхности должен быть создан вало- и микрорельеф.

Технические мероприятия по улучшению водно-питьевого режима и противоэрозийному устройству территории должны складываться из системы валов, ограничивающих площадь отвалов с одинаковыми отметками.

Склоны, расположенные различно в отношении сторон света, получают неодинаковый запас влаги: южные склоны - меньше, северные больше. При этом необходимо учитывать направление господствующих ветров.

В связи с вышеизложенным настоящим проектом на поверхности отвалов предусматривается обвалование и строительство водоудерживающих канав.

Сечение водоудерживающей канавы принято следующее:

- глубина-0,5 м;
- ширина по дну - 0,5 м;
- заложение откосов - 1:1,5.

Грунт, вынутый из канавы, укладывается в вал водоудерживающий, устраиваемый с низовой стороны параллельно канавам.

Параметры водоудерживающего вала следующие:

- высота ограждающей дамбы - 0,5 м;
- заложение откосов - 1:1,5;
- ширина по основанию - 2,0 м;
- ширина по гребню - 0,5 м.

Длина водоудерживающего вала и водоприемной канавы по отвалу составит: в сумме 720 м.

Отсутствие в недрах утвержденных запасов позволяет сформировать перечень работ по ликвидации последствий деятельности карьера, а именно работы по выколаживанию бортов карьера, выколаживание вскрышного отвала и частичной планировки поверхности вокруг карьера.

Объем снятия ПСП на период с 1 по 26 годы эксплуатации составит 27,0 тыс. м³.

Снятый объем ПСП складывается во временный отвал высотой 10 м. В дальнейшем ПСП предусматривается использовать для рекультивационных работ на площади рудника «Керегетасское 2».

Нанесение ПСП предусматривается последовательно, после формирования секции отвала, его выколаживания.

Технология нанесения слоя ПСП на рекультивируемую поверхность отвала приведена на рис. 5.3.

Общий объем рекультивационных работ по нанесению ПСП составит 27,0 тыс. м³.

За начало рекультивации внешнего отвала принять 26-ый год эксплуатации и продлить этот период до конца эксплуатации (2050 г).

Мощность ПСП, наносимых на рекультивируемую поверхность, должна быть не менее 0,2 м.

Работы по выполаживанию отработанных бортов карьера, устройству ограждающих дамб, канав и откосов отвала, будут выполняться существующим парком горнотранспортного оборудования.

Для проведения планируемых мероприятий определена следующая специализированная техника:

Положение горных работ разреза на конец отработки (2027 г.) приведено на рис.1.3.

Рисунок 1.1 Положение горных работ на момент вскрытия разреза

1.2 Решения по ликвидации.

В соответствии с требованиями статьей 80 и 111 Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 24.06.2010г № 291-IV, производственные объекты недропользования по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию, должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения и охрану окружающей природной среды, а последствия деятельности недропользователей должны быть ликвидированы в порядке, установленном законодательством.

При прекращении операций по недропользованию недропользователь незамедлительно приступает к выполнению работ по ликвидации или консервации объекта недропользования.

В случае необходимости принятия экстренного решения о прекращении добычи недропользователь проводит комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение производственных объектов до начала их ликвидации или консервации.

Это предусматривает то, что при ликвидации или консервации предприятия, пользователь недрами обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также сохранность зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами. Недропользователь обязан привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

В связи с этим, настоящим планом (проектом) рассматривается программа ликвидации последствий операций по добыче изверженных пород (андезитовых порфириров) на месторождении «Керегетасское 2», расположенный в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области Республики Казахстан.

Работы, предусматриваемые планом (проектом) для ликвидации объекта недропользования, приняты в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке ликвидации и консервации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых» № 17-010-01 от 07.01.97г.

Настоящий план (проект) ликвидации карьера выполнен в соответствии с «Инструкцией о порядке ликвидации или консервации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых» и согласно положениям ГОСТа 17.5.1.01-83 «Рекультивация земель, термины и определения».

Данным планом (проектом) рассматривается программа ликвидации предприятия по мере окончания срока действия Контракта на право недропользования на добычу угля с целью создания и определения размера ликвидационного фонда предприятия и размера денежных отчислений на специальный счет в банке.

Согласно Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых для задач ликвидации было рассмотрено два альтернативных варианта их выполнения, обеспечивающих достижение цели ликвидации

1.3 Ликвидация земель, нарушенных горными работами.

В соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК недропользователь должен обеспечить мероприятия по выводу из эксплуатации месторождения и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных

работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Это предусматривает то, что при ликвидации предприятия 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 недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Высокие летние температуры воздуха, доходящие до 35-40°C, вызывают сильное испарение влаги. Частые штормовые ветры являются причиной появления эрозионных процессов. Поэтому большое значение в районе расположения месторождения имеют мероприятия, направленные на борьбу с засухой и эрозией почв. Основные из них: принятая система обработки почвы, накопление снега, а также система противоэрозионных мероприятий.

Принимая во внимание, что на момент окончания действия «Соглашения на проведение работ по добыче изверженных пород на месторождении «Керегетасское 2» балансовые запасы будут отработаны полностью и поэтому необходима ликвидация всей инфраструктуры на промплощадке карьеров и рекультивация нарушенных земель настоящим проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, путем выполаживания бортов карьеров до 20-300, нанесение плодородного слоя почвы на рекультивируемые поверхности и засев семенами многолетних трав т.е с техническим и биологическим этапами работ.

В нижеприведенной таблице указаны объекты недропользования с нарушенными землями.

1.3 Объекты и объемы нарушенных земель.

№ п/п	Наименование объекта	Площадь нарушенных земель, га
1	Карьер	13,5
2	Внешний отвал	2,0
3	Отвал ПРС	0,2
4	Дороги	7,0
	Итого	22,7

Санитарно-гигиеническое направление рекультивационных работ обычно применяется на землях, которые в своем природном состоянии до нарушений и после них не пригодны для использования в сельском хозяйстве, кроме как пастбища.

1.4 Консервация.

Консервация участка добычи данным планом ликвидации не предусматривается.

1.5 График мероприятий.

Работы по ликвидации начнутся и закончатся 2051 г. Всего стоимость работ по ликвидации месторождения «Керегетасское 2» составит 69 895,254 тыс.тенге.

Режим работы для проведения работ по ликвидации предусмотрен следующий:

1 Продолжительность работ

1.1 для колесного погрузчика - 60 дней;

1.2 для самосвала - 60 дней;

1.3 для бульдозера - 60 дней;

2 Продолжительность смены - 12 часов;

3 Количество смен в сутки - 1 смена;

4 Сроки проведения работ - 2051 г.

Производительность техники при расчете принималась с учетом одновременной работы машин.

Таблица 1.4

Расчет потребности в строительных машинах и горнотранспортном оборудовании
для проведения работ и мероприятий по ликвидации

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град, На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.1, рисунок 2.1.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 2.1

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0

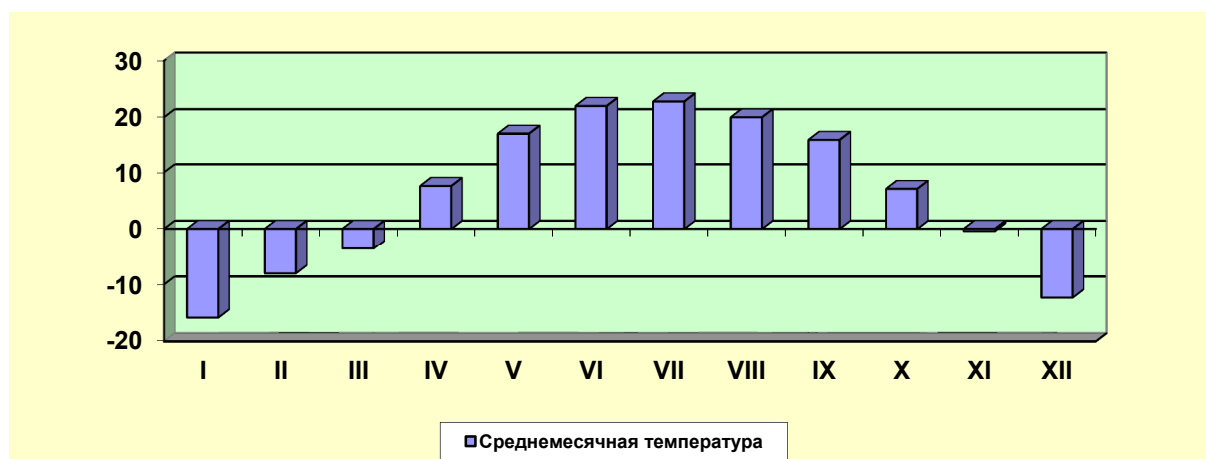


Рисунок 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.2, рисунок 2.2.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Таблица 2.2

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62

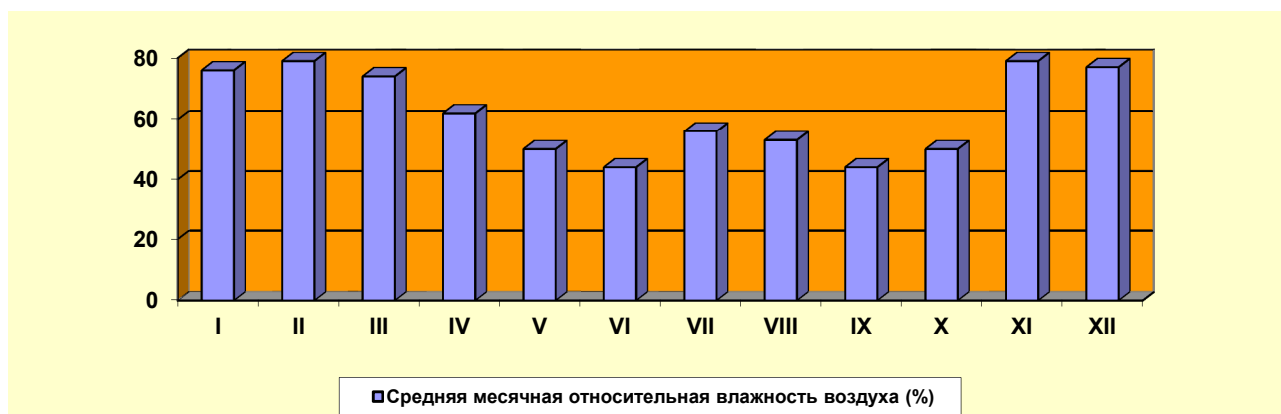


Рисунок 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 2.3, рисунок 2.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время года возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 2.3

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

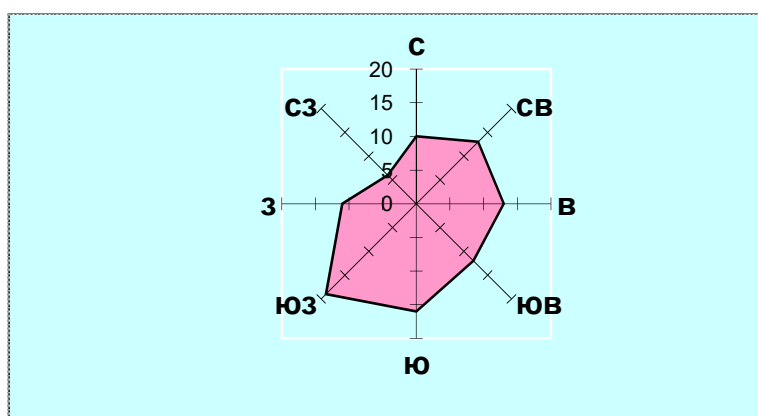


Рисунок 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 2.4 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 2.4

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

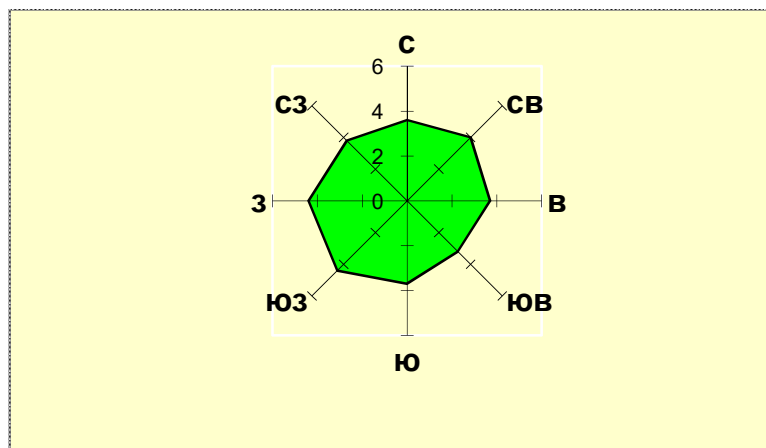


Рисунок 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3,0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 2.5, рисунок 2.5).

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Таблица 2.5

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5

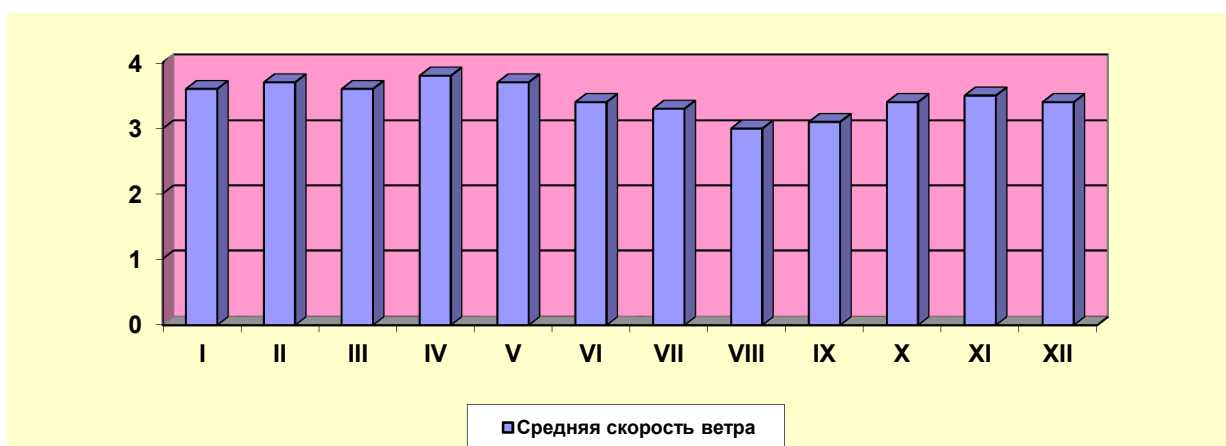


Рисунок 2.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 2.6, рисунок 2.6); зимой метели (таблица 2.7, рисунок 2.7).

Число дней с пыльной бурей

Таблица 2.6

Месяцы, год

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

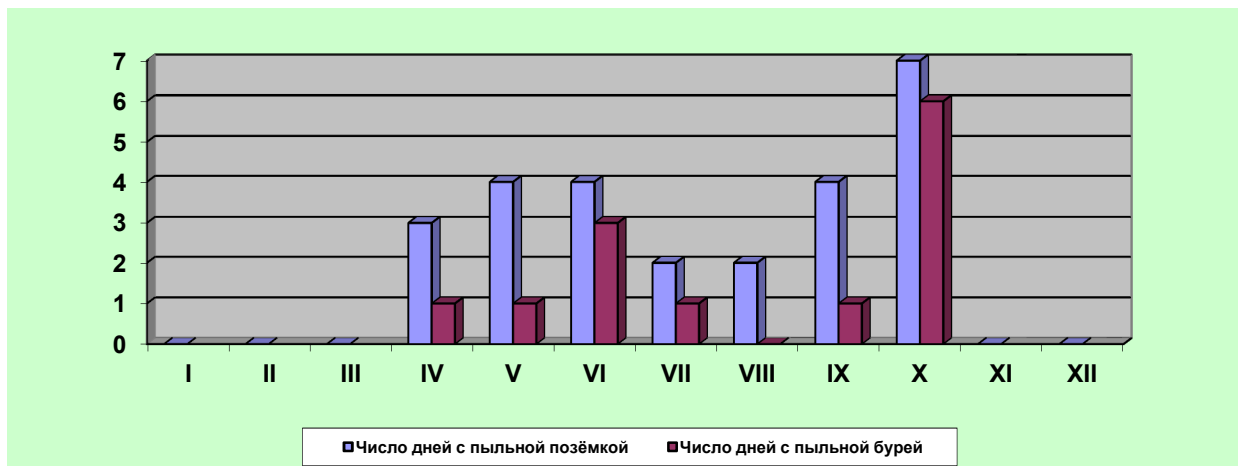


Рисунок 2.6. Пыльные бури

Число дней с метелью / снежной позёмкой

Таблица 2.7

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8

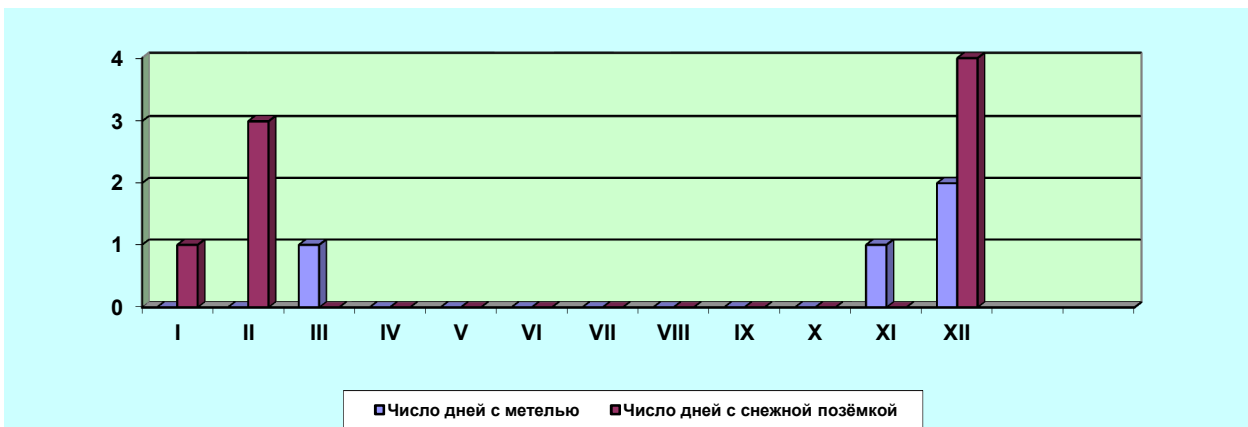


Рисунок 2.7. Число дней с метелью / снежной позёмкой

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.8 рисунок 2.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Среднее количество осадков (мм)

Таблица 2.8

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

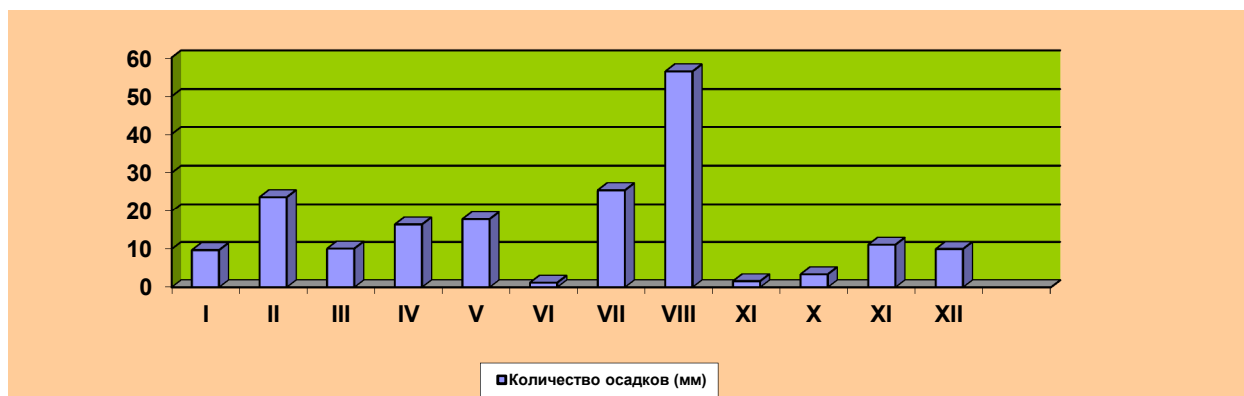


Рисунок 2.8. Среднее количество осадков

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 2.9).

Число дней с грозой

Таблица 2.9

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

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

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

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 2.10.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.10

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

Район не сейсмоопасен..

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Поскольку в районе размещения разреза отсутствуют стационарные посты наблюдения за загрязнением окружающей среды, то, в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения участка горных работ по добыче изверженных пород (андезитовых порфиристов) на месторождении «Керегетасское 2» принимаются как для загородного фона, и составляют:

- по взвешенным веществам – 0,2 мг/м³;
- окись углерода – 0,4 мг/м³;

- двуокись азота – 0,008 мг/м³;
- сернистый ангидрид – 0,02 мг/м³.

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

План ликвидации последствий операций по добыче полезных ископаемых выполнен на основании Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.), «Плана горных работ», результатов проведенных исследований, направленных на получение данных для решения вопросов, связанных с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, определению мероприятий по ликвидации и критериев, с учетом мнения заинтересованных сторон (местное население, землепользователи и т.д.),

Настоящим «Планом ликвидации» предусматривается проведение окончательной ликвидации рассматриваемого объекта после полной отработки запасов согласно плану горных работ.

План ликвидации на начальном этапе проведения освоения участка недр может отражать лишь некоторые задачи и цель, а позднее – должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования.

Реализация этапов рекультивации последствий горной деятельности на месторождении не предусматривает наличие химического загрязнения компонентов окружающей среды.

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.

Атмосферный воздух

2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории разработки месторождения, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.4.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001-6003)			
Гидроорошение при выполнении земляных работ	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 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах

Для соблюдения нормативов установленных нормативов ПДВ предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ. План технических мероприятий на 2051 г. представлен в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

План технических мероприятий по снижению выбросов на 2051 г.

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятия	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
			г/с	т/год	г/с	т/год				
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом							2 квартал 2028 г.	3 квартал 2028 г.		2051 г. - 10,0
Гидроорошение при земляных работах	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ист.№6001, 6002, 6003	2051 г. – 11,7793;	2051 г. – 28,173;	2051 г. – – 2,0787,;	2051 г. – 8,022	2 квартал 2051-г.	3 квартал 2051 г.		2051 г. - 10,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		2051 г. – 11,7793;	2051 г. – 28,173;	2051 г. – – 2,0787,;	2051 г. – 8,022,;	2 квартал 2051 г.	3 квартал 2051г.		2051 - 20,0

2.4.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека;
- применение наилучших доступных технологий при отработке месторождения.

Наилучшие доступные техники применяемые в управлении отходов согласно, Европейского справочника «Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC»

При отработке данного месторождения будет применяться технология предотвращения отходов добычи.

Под предотвращением понимается применение образующихся отходов, основным из которых является вскрышная порода (согласно Директивы 2006/21 / ЕС отходы добычи классифицируются как ЕС-28) на собственные нужды предприятия.

Вскрышная порода будет использоваться на такие цели как:

- рекультивация объекта (использование вскрышных пород в целях рекультивации таких как обваловка карьера);
- строительство (реконструкция) дорог, дамб гидросооружений.

При размещении отвалов вскрышной породы согласно Директивы выбираются земельные участки по следующим критериям:

- свободный участок от ОПИ
- участок, находящийся в собственности оператора максимально свободный от существующих экосистем (менее плодородный, с наименьшим расположением растительности, наличия гнездования птиц и проживания других животных;
- отсутствия вблизи участка отвалообразования естественных поверхностных водных ресурсов;
- организация отвального хозяйства строго в отведенных границах участка.
- максимальное использование существующей сети дорог и прочей инфраструктуры.
- использование существующих географических образований (например, существующих ям или склонов).

Применение предприятием рекомендаций данных «Директивой» 2006/21/ЕС позволит сократить конечный объем образования вскрышных пород и последующее использование объектов после проведения рекультивационных работ по окончанию отработки месторождения.

Согласно ГОСТу 17.5.1.01-83 для карьеров месторождений дресвяно-щебенистых грунтов проектом принято сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий – создание пастбищ.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (Астана, 2015), «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в РК» (Алматы, 1992), а также с учетом географических и экономических условий, социальных факторов зоны размещения нарушенных земель.

Для участков земель, занятых промплощадками, также принято сельскохозяйственное направление рекультивации.

Таким образом, при правильной организации ликвидации месторождения, объект становится самостоятельно локальной экосистемой, развивающей животный и растительный мир.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ будет проводиться на этапе разработки проекта ликвидации месторождения.

На данном этапе планом ликвидации рассматриваются мероприятия, направленные на снижение и устранения воздействия, оказываемые на окружающую среду в процессе недропользования с последующей реализацией мероприятий в проекте ликвидации.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (для объектов III категории)

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет произведен при разработке проекта ликвидации месторождения. На данном этапе планом ликвидации рассматриваются мероприятия, направленные на снижение и устранения воздействия, оказываемые на окружающую среду в процессе недропользования с последующей реализацией мероприятий в проекте ликвидации..

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

План ликвидации рассматривает мероприятия, направленные на снижение и устранение воздействия, оказываемые на окружающую среду в процессе недропользования с последующей реализацией мероприятий в проекте ликвидации.

После проведения ликвидации объекта недропользования будет проводиться ликвидационный мониторинг.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении Контрактной территории является обеспечение выполнения задач ликвидации по критериям, приведенным в данном Плане ликвидации. Такой мониторинг, среди прочего, включает следующие мероприятия:

- визуальная проверка рекультивированных выработок на предмет физического износа или оседания;
- исследование местности вокруг карьеров в целях установления пригодности использования земли в будущем;

Организация и проведение данного мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

План ликвидационного мониторинга

Ном. поз.	Наименование мероприятия	Объем планируемых работ	Источник финансир.	Срок выполнения	
				начало	конец
1	2	3	4	5	6
1 Охрана воздушного бассейна					
1.1	Отбор атмосферного воздуха на границе СЗЗ в 4 точках по сторонам света	1 раз в год	собственные средства	1 год после ликвидации	3 год после ликвидации
2 Охрана земельных ресурсов					
2.1	Отбор проб почвы на границе СЗЗ в 4 точках по сторонам света	1 раз в год	собственные средства	1 год после ликвидации	3 год после ликвидации
3 Охрана флоры и фауны					
3.1	Отбор проб высшей растительности на границе СЗЗ в 4 точках по сторонам света	1 раз в год	собственные средства	1 год после ликвидации	3 год после ликвидации
4 Радиационная, биологическая и техническая безопасность					
4.1	Проведение пешеходной гамма съемки территории месторождения	1 раз в год	собственные средства	1 год после ликвидации	3 год после ликвидации

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

При отработке запасов месторождения предусматриваются мониторинг воздействия и мониторинг эмиссий.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

В задачи данного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- рельеф местности;
- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Мониторинговые исследования за состоянием рекультивированных отвалов и уступов карьеров производятся инспектированием с целью оценки стабильности и поведения отвалов и уступов карьеров, а также участков, где могут потребоваться меры стабилизации.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха. В мониторинг за состоянием почвенного покрова необходимо включить контроль концентрации меди, свинца, марганца, цинка, никеля, мышьяка, ртути, кадмия.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Целью ведения мониторинга подземных вод является контроль за влиянием осушения месторождения и сброса карьерных вод на подземные и поверхностные воды. Мониторинг включает в себя учет объемов откачанной воды, контроль за химическим составом карьерных, подземных и поверхностных вод, наблюдения за развитием депрессионной воронки по сети наблюдательных скважин.

Для контроля за химическим составом карьерных вод после весеннего и осеннего подъема уровня подземных вод, в летнюю и зимнюю межень отбираются пробы карьерных вод на сбросе в накопитель на сокращенный и микрокомпонентный химический анализ (в соответствии с нормируемыми показателями проекта ПДС).

Лабораторные испытания проб карьерных вод, отобранных в процессе мониторинга, производятся аккредитованными лабораториями.

Следует отметить, что проведение работ по ликвидации последствий недропользования негативного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение расчетного метода контроля.

Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных (рекультивационных) работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

Данные дополнения будут учитываться при дальнейших корректировках Плана ликвидации

Мониторинг воздействия в районе проведения работ 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)

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При большом количестве предприятий целесообразно организовать передачу предупреждений по местному телерадиовещанию. Для таких передач необходимо установить определенное время (два-три раза в сутки). Однако при неожиданном возникновении угрозы предупреждение может быть передано в любое время суток.

При составлении предупреждения первой степени сообщается, что «на предприятиях, проводится регулирование выбросов, с ... часов (дата) источники ... группы работают по режиму один», при составлении предупреждения второй степени – «...по режиму два», третьей степени – «...по режиму три».

Наряду с сообщениями по радио, предупреждения передаются в основные предприятия, территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и городской акимат.

Если предупреждение передается непосредственно на предприятие с большим количеством источников, то сообщается следующий текст: «С ... часов (дата) источники группы работают в режиме один (два, три)». Если предприятие представляет собой единый источник, то сообщается: «С ... часов (дата) режим работы один (два, три)».

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена ниже) и сообщают его содержание по всем ПСП, где производится регулирование выбросов.

Форма журнала для записи предупреждений (оповещений) при наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) и задействовании режима работы предприятия:

№ п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о наступлении НМУ	Фамилия, И.О. принявшего	Фамилия, И.О. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания. 1. В графе 1 указывают порядковый номер предупреждения (оповещения), передаваемого на предприятие.

2. В графе 6 указывают, в какие цеха передана информация и какие конкретные меры приняты на предприятии.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;

- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или

достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;

- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;
- по второму режиму на 20-40%;
- по третьему режиму на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет

смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ.

Необходимо проводить следующие мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам на период НМУ:

Режим I

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках.
- безусловное соблюдение технологического режима основного и газоочистного оборудования, КИПиА;
- интенсивная влажная уборка производственных помещений.

Режим II

Мероприятия II режиму обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

- приостанавливается выполнение технологических операций, не вызывающих немедленного расстройства технологического состояния оборудования;
- снижение нагрузки на источниках загрязнения;
- прекращение заливок топлива в емкости,
- произвести полив территории производственных площадок.

Режим III

Мероприятия по III режиму включают мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- снижение нагрузки на производственных объектах;
- прекратить работу автотехники.

По первому режиму работы предприятие должно обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы на 15-20 % по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60% в некоторых особо опасных случаях полностью прекратить выбросы.

В период НМУ необходимо:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Обеспечит максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль работы КИП;
- Усилить контроль герметичности газопроводов систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов;
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;
- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

Контрольные замеры выбросов в период НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем один раз в сутки и на контрольных точках территории СЗЗ.

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

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

Потребность в водных ресурсах будет рассматриваться проектом ликвидации, на данной стадии потребность в водных ресурсах не рассматривается.

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

Источник водоснабжения будет рассматриваться проектом ликвидации, на данной стадии потребность в водных ресурсах не рассматривается.

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

Водный баланс объекта будет рассматриваться проектом ликвидации, на данной стадии потребность в водных ресурсах не рассматривается.

3.4 Поверхностные воды

В пределах горизонтов отработки полезного ископаемого грунтовые воды отсутствуют.

Поверхностные воды весной концентрируются в сухое русло реки Карагандинка расположенное в 2,5 км западнее участка. Так как это сухое русло, то для него не установлены водоохранные зоны и полосы. На площади месторождения иных естественных водоемов нет. Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос.

На основании вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- Гидрогеологические условия разработки месторождения является простыми, и не создадут затруднений при эксплуатации.

- По данным геологоразведочных работ прошлых при отработке месторождения водопритоки в чашу карьера взяты исходя из суточного притока снеготалых вод (максимальный приток 770 м³/сут).

Для отведения дождевых и талых вод предусматривается устройство водоотводной канавы по контуру карьера в границах горного отвода.

Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Поверхностные воды весной концентрируются в сухое русло реки Карагандинка расположенное в 2,5 км западнее участка. Так как это сухое русло, то для него не установлены водоохранные зоны и полосы. На площади месторождения иных естественных водоемов нет. Работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера 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.

На контрактной территории отсутствуют утвержденные запасы подземных вод для хозяйственного-питьевого водоснабжения.

На данном этапе планом ликвидации рассматриваются мероприятия, направленные на снижение и устранения воздействия, оказываемые на окружающую среду в процессе недропользования с последующей реализацией мероприятий в проекте ликвидации.

По окончании рекультивации месторождения будет проведен ликвидационный мониторинг, целью которого является обеспечение выполнения задач ликвидации. Т.е. будет проводиться отбор и анализ подземных вод позволяющий определить эффективность рекультивационных работ.

Локализация подземных вод месторождения в послеликвидационный период в пределах отработанного карьера существенно ограничит радиус их воздействия на окружающую среду по сравнению с периодом эксплуатации месторождения. Так полностью исключается влияние подземных вод района месторождения на ближайшие водотоки и почвы района, ввиду отсутствия откачки вод на поверхность.

В условиях отсутствия водоотлива и прекращения горных работ состав подземных вод в затопленных выработках со временем будет соответствовать природному составу этих вод на определенной глубине из-за постоянно происходящих процессов смешивания и разбавления различных типов вод.

Процесс постепенного частичного восстановления уровня подземных и грунтовых вод будет происходить без ухудшения их качественного состава, так как их восполнение будет происходить преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод.

С ликвидацией горного предприятия на месторождении и соответственно исключения необходимости потребления свежей и технической воды возникнет благоприятная возможность для восполнения эксплуатационных запасов скважинных водозаборов подземных вод.

Таким образом, влияние ликвидации деятельности по недропользованию месторождения достаточно благоприятно отразится на состоянии водных ресурсов района.

3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью не приводится, так как проектируемые работы не затрагивает водные объекты. В радиусе 15 км от проектируемого карьера отсутствуют поверхностные водные объекты. Объект не входит в водоохранную зону и полосу.

3.4.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления – паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.4.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования

стока данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.4.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.4.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ не рассматриваются в виду их отсутствия на период проведения работ по рекультивации.

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (для объектов III категории).

Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ не рассматриваются в виду их отсутствия на период проведения работ по рекультивации.

3.4.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений данным проектом требуется, так как сточные воды не образуются.

3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) данным проектом не рассматриваются, так как сточные воды не образуются.

3.5 Подземные воды

Водоносный горизонт не эксплуатируется. Воздействия на подземные воды от разработки месторождения не ожидается, в связи незначительными объемами добычных работ. Проектируемый карьер не входит в водоохранную зону и полосу. Загрязнения и истощения подземных вод не ожидается. Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения и экологический мониторинг подземных вод не требуется.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Учитывая гидрогеологические условия района расположения месторождения, настоящим Планом ликвидации последствий операции по добыче изверженных пород (андезитовых порфиринов) на месторождении «Керегетасское 2» ввиду отсутствия подземных вод.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

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

На данном этапе планом ликвидации рассматриваются мероприятия, направленные на снижение и устранения воздействия, оказываемые на окружающую среду в процессе недропользования с последующей реализацией мероприятий в проекте ликвидации.

Ликвидация последствий горной деятельности производится по окончании отработки месторождения. Таким образом, разработка и реализация проекта ликвидации (рекультивации) месторождения допустима только при полной отработки месторождения.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Для проведения планируемых мероприятий определена следующая специализированная техника:

- экскаватор ET2503 – 1 ед;
- бульдозер Shantui SD32 – 1 ед;
- автосамосвал Краз258 (15 т) – 1 ед.

Принимается следующий режим работы участка по ликвидации:

- количество смен в сутки – 1 смена;
- продолжительность смены – 12 часов.

Окончательный график, виды работ, используемая техника и объемы будут представлены в проекте ликвидации.

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

План ликвидации не предусматривает добычные работы.

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

Согласно Кодексу Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании», детальная проработка технических решений по ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории с оценкой ее воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения, будет выполнена в специальном проекте ликвидации предприятия на основании данного плана, за два года до конца отработки месторождения и получения разрешения на ликвидацию.

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения цели поставлены следующие задачи ликвидации:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

Основываясь на задачах ликвидации в рамках настоящего Плана сформулированы следующие допущения при ликвидации:

В связи с продолжительностью отработки запасов допускается изменение основных решений по ликвидации объекта. В частности, при возможности частичной ликвидации участка объекта (карьера или отвала) допускается совершение прогрессивной ликвидации этого участка.

Также допускаются отклонения от решений в части выбора техники для выполнения ликвидации при условии обоснованности данного изменения.

Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры.

Вследствие этого, территории, нарушенные карьером, в течение многих лет представляют собой открытые, лишённые всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

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 надёжной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

Согласно ГОСТу 17.5.1.01-83 для карьеров месторождений дресвяно-щебенистых грунтов проектом принято сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий – создание пастбищ.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (Астана, 2015), «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в РК» (Алматы, 1992), а также с учетом географических и экономических условий, социальных факторов зоны размещения нарушенных земель.

Для участков земель, занятых промплощадками, также принято сельскохозяйственное направление рекультивации.

Отработанный карьер на окончание контрактного периода будут иметь глубину 30,0 м относительно поверхности прилегающей местности. Средняя мощность вскрышных пород по участкам месторождения – 4,5 м.

Вскрышные породы по участкам месторождения представлены почвенно-растительным слоем, суглинками и глинами.

Растительность на участках очень бедная и представлена в основном солеустойчивыми дикорастущими травами: типчаком, полынью с покрытием 40-45 %. При планировании ликвидации последствий операций по добыче полезных ископаемых выделены следующие критерии ликвидации:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Для определения степени выполнения критериев ликвидации, проводится ликвидационный мониторинг.

Согласно действующему законодательству РК выделены следующие правовые аспекты ликвидации последствий недропользования:

- Согласно п. 1 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом.

- Согласно п. 2 ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

- Согласно п. 1 ст. 197 Кодекса «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан. Обязательство по ликвидации последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых на участке недр, предоставленном для добычи твердых полезных ископаемых на основании исключительного права по лицензии на разведку, включается в объем обязательства по ликвидации последствий операций по добыче.

- Согласно п. 2 ст. 197 Кодекса «О недрах и недропользовании» лицо, право недропользования которого прекращено на участке разведки, обязано завершить ликвидацию последствий операций по разведке на таком участке не позднее шести месяцев после прекращения действия лицензии на разведку твердых полезных ископаемых. По заявлению указанного лица уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых продлевает срок ликвидации последствий операций по разведке на период до шести месяцев со дня истечения срока, предусмотренного в части первой настоящего пункта, если проведение ликвидации было невозможно или существенно затруднено в силу погодных и (или) природно-климатических условий.

Целями исследования являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;

- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;

- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Таблица 4-1 План исследований и достигаемые результаты

Наименование исследования	Цель исследования	Метод исследования	Сроки исследования
1. Воздушный бассейн			
Исследование воздушного бассейна	Соблюдение предельно-допустимых концентраций	Прямыми замерами газоанализатором концентрации	Ежеквартально в течение 3-х лет по завершению ликвидации объекта.

	загрязняющих веществ на границе СЗЗ	(гравиметрический) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны по четырем сторонам света	4 точки наблюдения на границе СЗЗ по сторонам света
2. Земельные ресурсы			
Исследование почвы	Соблюдение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в почве	Лабораторный, атомно-эмиссионный анализ	Отбор проб почвы на границе СЗЗ (1 раз в год) в течение 3-х лет по завершению ликвидации объекта. 4 точки наблюдения на границе СЗЗ по сторонам света.
3. Флора и фауна			
Исследование растительности и наблюдение за животным миром	Восстановление экосистемы растительного покрова и возвращение на ликвидированный участок представителей животного мира присущих рассматриваемой территории	Визуальный	В течение 3-х лет по завершению ликвидации объекта
Исследование почвенно-растительного покрова для определения уровня возможного загрязнения.		Составление почвенной карты. Изучение эколого-геохимических характеристик почвы.	1 раз в год в рамках проведения производственного-экологического контроля.
Исследование методов сбора и размножения естественных местных растений, а также растений, которые обеспечат устойчивость рекультивационных работ		Изучение научной литературы. Отбор семян местных растений и пробное высаживание их. Наблюдение за участками нарушенной земной поверхности на предмет их самозарастания.	За 5 лет до окончания отработки месторождения.

К землям, нарушенным при отработке запасов месторождения, относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность, или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима, с образованием техногенного рельефа.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

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

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Физико-географическими особенностями региона расположения участка является, прежде всего, равнинный слабонаклонный рельеф, что делает нецелесообразным выбор лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку восстановление земель в данном направлении будет очень затратным. Засушливый климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, глубокой промерзаемостью почвы и сильной ветровой нагрузкой.

Выбор направления рекультивации земель настоящим планом произведен с учетом следующих основных факторов: природно-климатических условий, хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель, планов перспективного развития территории района, требований по охране окружающей среды, срока существования нарушенных земель и возможности их повторных нарушений и т.д.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Сначала выполняется технический этап рекультивации, вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап.

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

Технический этап рекультивации предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель к последующему их целевому использованию после прекращения отработки запасов месторождения.

Загрязнение почв прилегающей территории выбросами загрязняющих веществ исключается, так как за контуром отвалов максимальные приземные концентрации неорганической пыли не превысят допустимых концентраций. Вскрышные породы не являются радиоактивно опасными, относятся к твердым малоопасным отходам. Также для предотвращения загрязнения окружающей среды, защиты грунта и грунтовых вод в основаниях отвалов вскрышных и вмещающих пород, предусмотрено устройство защитного однослойного глиняного экрана. Поэтому попадания в почвы загрязняющих веществ, за счет их вымывания атмосферными осадками из отвалов, ожидать не следует.

Как отмечено выше, накопления загрязняющих веществ в почве, прилегающей к отвалам, происходить не будет. Следовательно, косвенное воздействие на растительность через почвы также исключается. Работы по ликвидации горнодобывающего предприятия на месторождении не связаны с разрушением растительного покрова, так как они будут производиться на участках, где отсутствует растительность.

Таким образом, влияние ликвидации деятельности по недропользованию на месторождении на состояние растительности района оценивается допустимым.

В условиях эксплуатации месторождения основным фактором воздействия на животный мир является фактор вытеснения. При этом наиболее сильно изменяется фауна млекопитающих. Наименьшему воздействию подвергаются птицы.

С завершением разработки месторождения и ликвидации горнодобывающего предприятия, с восстановлением нарушенных земель, отсутствия загрязнения воздушного бассейна будут созданы благоприятные возможности (условия) для возврата на территорию месторождения ранее вытесненных видов животных.

Таким образом, ликвидация последствий деятельности по недропользованию на месторождении будет способствовать возврату ранее вытесненных видов животных и увеличению разнообразия фауны района.

Наземные здания и сооружения на промплощадке (после демонтажа технологического оборудования), автомобильные дороги, инженерные коммуникации передаются (на договорной основе) местным органам власти для развития малого и среднего бизнеса, расширения инфраструктуры ближайших крестьянских хозяйств.

Таким образом, воздействие ликвидации деятельности по недропользованию на месторождении на состояние земельных ресурсов и ландшафт оценивается как допустимое.

По результатам проведенной оценки, возможное воздействие ликвидации последствий деятельности по недропользованию на месторождении на биосферу (флору, фауну и человека) в целом оценивается как допустимое.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Виды и объемы образования отходов на период проведения ликвидационных работ будут рассматриваться в проекте ликвидации месторождения по окончании отработки

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

Вскрышные породы складироваться отдельно в породный отвал.

Плодородный слой от карьера, породного отвала и рудного склада складироваться на склад ПРС, расположенные в непосредственной близости от породных отвалов.

Вскрышные породы из-за отсутствия надежного потребителя, расположенного вблизи рудника, будут использованы на собственные нужды (строительство дорог, плотин, фундаментов, при производстве рекультивационных работ и т.д.), поэтому учитывать ценность вскрышных пород при технико-экономических оценках месторождения не целесообразно.

При ликвидации месторождения по окончании горных работ, вскрышные породы будут использоваться при устройстве земляного вала вокруг карьера.

В целях рационального использования земель размещение вышеназванного отвала и прочих объектов предусмотрено в границах существующего земельного отвода предприятия

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

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация).

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

Все отходы, образуемые на предприятии (кроме вскрышных пород), передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования. Размещение отходов на предприятии исключено.

Сбор, хранение и транспортировка отходов будет осуществляться согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934)

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

В каждом ПСП и АОО начальник ПСП назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в цехах.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках.

Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах в ПСП и АОО, согласно схемы «Схема расположения мест временного хранения отходов».

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов в ПСП и АОО осуществляет ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления. В ПСП и АОО на всех контейнерах, кубелях, емкостях, стальная коробка (мульда) предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению.

Транспортировка.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляется на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора.

Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории завода не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

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

Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области

охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей. Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения.

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

Инвентаризация отходов. Ежегодно ПСП и АОО проводит инвентаризацию отходов и представляет перечень всех отходов, образующихся в подразделениях.

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

5.3.1 Рекомендации по управлению отходами

Наилучшие доступные техники применяемые в управлении отходов согласно, Европейского справочника «Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries in accordance with Directive 2006/21/EC»

При отработке данного месторождения будет применяться технология предотвращения отходов добычи.

Под предотвращением понимается применение образующихся отходов, основным из которых является вскрышная порода (согласно Директивы 2006/21 / ЕС отходы добычи классифицируются как ЕС-28) на собственные нужды предприятия.

Вскрышная порода будет использоваться на такие цели как:

- рекультивация объекта (использование вскрышных пород в целях рекультивации таких как обваловка карьера);
- строительство (реконструкция) дорог.

При размещении отвалов вскрышной породы согласно Директивы выбираются земельные участки по следующим критериям:

- свободный участок от ОПИ
- участок, находящийся в собственности оператора максимально свободный от существующих экосистем (менее плодородный, с наименьшим расположением растительности, наличия гнездования птиц и проживания других животных;
- отсутствия вблизи участка отвалообразования естественных поверхностных водных ресурсов;
- организация отвального хозяйства строго в отведенных границах участка.
- максимальное использование существующей сети дорого и прочей инфраструктуры.
- использование существующих географических образований (например, существующих ям или склонов).

Применение предприятием рекомендаций данных «Директивой» 2006/21/ЕС позволит сократить конечный объем образования вскрышных пород и последующее использование объектов после проведения рекультивационных работ по окончанию отработки месторождения.

После проведения рекультивационных (ликвидационных) работ на месторождении карьер можно использовать под пастбищные угодья.

Таким образом, при правильной организации ликвидации месторождения, объект становится самостоятельно локальной экосистемой, развивающей животный и растительный мир.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Ожидаемые отходы производства и потребления на период рекультивационных работ будут определены проектом рекультивации.

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 производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

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 проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 15 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

Где: L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi=1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Ω	β_a	L , вБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Бульдозер	92	100	1	2	10	31
Экскаватор	91	100	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{теpi}}$$

где $L_{теpи}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{терсум (карьер)} = 58,9$ дБ

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

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 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на

пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории всех производственных участков отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыделения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливовой 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 застройке.

В период отработки производственного объекта 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 противозумными 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.

Данные мероприятия должны соблюдаться согласно ст.43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

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

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155 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

В административном отношении месторождение изверженных пород (андезитовых порфиритов) «Керегетасское 2» находится в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, в 15 км северо-западнее областного центра (г. Караганда) и в 11 км севернее г. Сарань. Промышленная зона г. Сарани, на которой расположены многочисленные предприятия, как мелкие, так и достаточно крупные, со своими железнодорожными тупиками располагается южнее участка работ в 7 км. На промплощадке имеется возможность строительства как новых производственных сооружений, так и аренда существующих. К промплощадке подведены электрические сети и железнодорожные пути с многочисленными разгрузочно-погрузочными площадками (тупиками).

Рельеф района представляет собой типичный мелкосопочник с единичными грядовыми формами. Средние абсолютные отметки рельефа 540-575 м (в районе севернее г. Сарани).

Наблюдается общее понижение рельефа местности с северо-востока на юго-запад.

Сопки куполообразные с пологими склонами и сглаженными вершинами. Пониженные элементы рельефа часто заболочены или являются котловинами небольших озер и сухих русел.

Гидрографическая сеть в районе г. Сарань представлена рекой Нурой и ее притоками.

Почвы района преимущественно темно-каштановые суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озер они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые тяжелосуглинистые с каштановой окраской; на склонах сопок - щебенистые с суглинками и дресвой.

Район располагает крупными массивами пахотных земель.

Растительность - степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак, тонконог и овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается преимущественно по берегам рек и в оврагах.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. В то же время г. Сарань является крупным центром энергетической промышленности и стройиндустрии. На промышленной площадке города функционируют предприятия стройиндустрии (ДСК ТОО «ККК Бетон») и работают заводы по сборке автобусов и выпуску автомобильных шин.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов - камня, глины, известняков и суглинков. В 2 км южнее расположен действующий карьер по добыче изверженных пород ТОО «ККК Бетон».

Цель ликвидации заключается в возврате площадей, занятых карьером, зданиями и сооружениями АБК, ВЛ и дорогами, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека. В связи с чем планируется проведение технического этапа рекультивации земель.

При составлении плана ликвидации был проведен круглый стол с заинтересованными сторонами по обсуждению вариантов плана ликвидации.

Недропользователем был сделан доклад о важности разработки карьеров для местного населения и землепользователей в части развития строительной отрасли и инфраструктуры района. Были обсуждены вопросы касательно методов, способов и сроков ликвидационных работ. По результатам круглого стола было решено проведение рекультивационных работ направленных на ликвидацию последствий недропользования

на месторождении изверженных пород (строительного камня) месторождения Керегетасское 2 начать за пять лет до истечения контрактного периода.

ТОО «Табыс АСМ» проектируется проводить добычные работы в пределах географических координат угловых точек: 1. 49°54'24,7282 " с.ш. 72°47'43,7074" в.д., 2. 49°54'17,4085" с.ш. 72°47'53,5785" в.д., 3. 49°54'07,8453" с.ш. 72°47'36,5792" в.д., 4. 49°54'15,1647" с.ш. 72°47'26,7075" в.д. Площадь участка составляет 0,135 кв. км. (13,5 га). срок недропользования планируется 26 лет с 01 апреля 2024 года по конец 2050 года; после этого периода предприятие планирует перейти к ликвидации и рекультивации участка в 2051 году.

Запасы изверженных пород (андезитовых порфиритов) утверждены протоколом №1898 от 12.05.2023г на заседании территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» в количестве 1576,12 тыс.м³.

Наличие иных минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта не выявлены.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Территория района входит в область сухих ковыльно-типчаковых степей. Зональными почвами являются каштановые почвы. Наибольшее распространение имеют темно-каштановые супесчаные и легкосуглинистые, в достаточной степени плодородные почвы.

Почвы желтовато-коричневые, черного цвета, сильно минерализованы, в долинах рек развиты участки солончаков.

7.3 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Рекультивация нарушенных земель производится в два последовательных этапа – технический и биологический.

Технический этап рекультивации

В состав технического этапа рекультивации по данному проекту будут входить следующие проектные решения:

- выполаживание откосов борта карьера и отвалов до 35°;
- выполнение обвалки по контуру карьера.
- нанесение плодородного слоя почвы на кромку карьера 0,15-0,2 слой
- нанесение, планировка и прикатывание потенциально-плодородных почв на подготовленные поверхности склада ПРС, промышленной площадки, склада горной массы и технологических автодорог.

На биологическом этапе рекультивации предусматривается возделывание нетребовательных многолетних травосмесей из местных сортов, способных восстановить утраченное плодородие нарушенных почв.

Биологической рекультивации подлежат участки земли, используемые под склад ПРС, отвал вскрышных пород, склад горной массы, промышленная площадка, кромки карьера и автодороги.

На рекультивируемых участках земли предусматривается производить гидропосев многолетних трав. Это позволит предотвратить разнос пыли ветром и ветровую эрозию нарушенных поверхностей.

Работы по техническому и биологическому этапам рекультивации необходимо выполнять в теплое время года.

При проведении рекультивационных работ с применением техники необходимо соблюдать общие требования техники безопасности, руководствуясь необходимыми нормативными документами.

7.5 Оценка воздействия на почвенный покров.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается как основное средство их воспроизводства.

Главными задачами рекультивации считаются:

- вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование;
- восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель;
- охрана окружающей среды от вредного влияния производства.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Рассматриваемый район относится к зоне сухих степей. Здесь преобладает ксеро-морфные злаковые ассоциации. Целинные участки характеризуются дерновинно-злаковой растительностью. Типичными для них являются типчаково-ковыльные сообщества, в составе которых преобладают ковылок (*Stipa Lessingiana*), тырса (*S. Capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), тонконог (*Koeleria gracilis*). В зависимости от условий в травостое появляется значительное количество ковыля красного (*Stipa rubens*) и тырсика (*S. Sareptana*). Степное разнотравье имеет подчиненное значение и представлено следующими видами, которые имеют различное соотношение в зависимости от условий. Полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), тонконог (*Koeleria gracilis*), лапчатки вильчатая и распростертая (*Potentilla bifurca* и *P. humifusa*), тимьян (*Thymus Marschallianus*), зопник клубне-носный (*Phlomis tuberosa*), подмаренник желтый (*Gallium verum*), василек сибирский (*Centaurea sibirica*), шалфей пустынный (*Salvia deserta*), вероника серебристая (*Veronica incana*), грудница мохнатая (*Linosyris villosa*). Изредка встречаются люцерна желтая (*Medicago falcata*), овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), костер безостый (*Bromus inermis*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), златоцвет волжский (*Adonis wolgensis*), тысячелистник (*Achillea millefolium*), жабрица Ледебуря (*Sesseli Ledebourii*), осока приземистая (*Carex supina*), тимофеевка степная (*Phleum phleoides*) и карагана кустарник (*Cara-gana frutex*). На солонцеватых почвах ковыли уступают место типчаку, увеличивается количество полыней, среди которых появляется грудница мохнатая, волоснец ситниковый (*Elymus junceus*) и лишайник (*Parmelia vagans*). В пределах и окрестностях города преобладает синантропная сорная растительность. Часто встречаются такие виды как житняк, одуванчик обыкновенный, донник, полынь сорная, клоповник пронзенный, бурачок пустынный, лютик многокоренный, лебеда белая и др. Кроме того, в городе присутствуют виды культивируемые человеком. В окрестностях города (изредка в пределах города) встречается вид с сокращающейся численностью – Прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*). Он растет в сухих степях и на суходольных лугах, по сухим склонам, нередко на песчаной и глинистой почве. Отличается широким диапазоном

морфологической изменчивости – особенно цветковых вариаций (в районе преобладают растения с фиолетовым и желтым цветами околоцветника), Жизненная форма – эфемероид (растение вегетирующие весной и отмирающие к середине лета, в следующем году возобновляется из корневищных почек и семян). Имеет декоративную ценность, в весеннее время собирается как подснежник. Хорошо растет в культуре. На площади работ редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты.

Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие от реализации проекта в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия.

Когда содержание пыли придет в норму, растительность полностью восстановится.

Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания работ растительность сможет восстановиться.

Таким образом, территория воздействия на почвы будет ограничена участком ликвидации последствий, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления почвы после окончания работ.

Угроза редким и эндемичным видам растений отсутствует.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Планом ликвидации не предусматривает негативное влияния на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения 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.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Настоящим планом ликвидационных работ растительные ресурсы не используются.

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 разработки месторождения, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентраций 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

Биологический этап рекультивации.

Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель.

Осуществляется непосредственно после проведения технического этапа рекультивации.

На биологическом этапе рекультивации предусматривается возделывание нетребовательных многолетних почвоулучшающих травосмесей, способных восстановить утраченное плодородие нарушенных почв.

Биологическому этапу рекультивации подлежит участок земли, используемый под карьер.

На рекультивируемых участках земли предусматривается производить гидропосев многолетних трав. Это позволит предотвратить разнос пыли ветром и ветровую эрозию нарушенных поверхностей.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения 2 РД 34.02.202. Ассортимент многолетних трав также соответствует таблице 13 «Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации закрытых полигонов» пункт 11.11 Раздела 11 «Рекультивация закрытых полигонов» СН РК 1.04-15-2002 «Полигоны для твердых бытовых отходов». Видовой состав травосмеси подбирается с учетом высева семян на малогумусированных почвах. На основании пп. 6.4.24 п.6.4 «Биологический этап рекультивации» РД 39-014-99 в трехвидовых и более травосмесях бобовые компоненты занимают 30-40% от общего веса, злаковые – 60-70%.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования. По зоогеографическому районированию участки работ относятся к Центрально-Азиатской подобласти к Казахстано-Монгольской провинции, Сарматскому округу, к степной ландшафтной зоне. Для этой территории характерен большой отряд грызунов, среди них обитают – стадная полевка, малая бурозубка, красная полевка, степная пеструшка, степной сурок, большой суслик, также имеют распространение заяц-русак, корсак, лисы, волки, из рептилий распространение имеет степная гадюка и обыкновенный щитомордник, также обитают мелкие грызуны. По критерию уязвимости все виды птиц, встречающиеся в регионе, более-менее условно можно разделить на две группы. К слабо уязвимым относятся виды мало или практически не связанные с прибрежными биотопами. Сюда входят большинство воробьиных, большинство хищных птиц и ряд других видов в совокупности составляющих около половины орнитофауны региона. Нижеприведенные характеристики некоторых представителей животного мира. Заяц-русак обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах. Численность зайцев-русак подвержена сильным колебаниям, связанным с погодными условиями, эпизоотиями и влиянием хищников. Волк обитает в степных участках. Предпочитают пересеченный рельеф и избегают открытых участков. Для волка характерна мозаичность в распространении, когда участки с высокой концентрацией чередуются с пространствами, где его численность низкая. Весной и летом волки привязаны к месту, где вывелись детеныши, зимой кочуют в пределах охотничьей территории стаи. Лисица распространена повсеместно. Обитает в разнообразных условиях, предпочитая песчаные биотопы с ячеистыми грядовыми песками. Особенно часто она встречается среди волнистых песчано-солонцеватых участков и в бугристых закрепленных песках. Барсук. Преимущественно оседлый, зимоспящий представитель семейства куньих. На рассматриваемой территории редкий вид, проникающий сюда из сопредельных районов. Корсак - пушной зверь. Обитает в пустынных, полупустынных и степных биотопах. Степной хорек. Широко распространенный, местами многочисленный вид в районе исследований. Предпочитает селиться в открытых ландшафтах. На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции 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 факторы влияния на животный мир улучшатся 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 среде

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 части 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 организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

В процессе отработки месторождения будут возникать техногенные ландшафты в виде карьера, отвалов. По окончании отработки месторождения, данные техногенные ландшафты будут рекультивированы (ликвидированы), более подробно варианты ликвидации рассмотрены в Плате ликвидации и в дальнейшем будут представлены в проекте ликвидации.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры.

Вследствие этого, территории, нарушенные карьером, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьеров, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

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 карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства. Отвалы с нанесенным почвенно-растительным слоем, покрытых растительностью так же будут благоприятно отражаться на животном и растительном мире данной местности, так как могут служить укрытием от ветров, задерживать дождевые и талые воды, образуя заливные луга с сочной травой.

Согласно ГОСТу 17.5.1.01-83 для карьеров месторождений дресвяно-щебенистых грунтов проектом принято сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий – создание пастбищ.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (Астана, 2015), «Указаниями по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в РК» (Алматы, 1992), а также с учетом географических и экономических условий, социальных факторов зоны размещения нарушенных земель.

Для участков земель, занятых промплощадками, также принято сельскохозяйственное направление рекультивации.

Отработанный карьер на окончание контрактного периода будут иметь глубину 30,0 м относительно поверхности прилегающей местности. Средняя мощность вскрышных пород по участкам месторождения – 4,5м.

Вскрышные породы по участкам месторождения представлены почвенно-растительным слоем, суглинками и глинами.

Растительность на участках очень бедная и представлена в основном солеустойчивыми дикорастущими травами: типчаком, полынью с покрытием 40-45 %.

Таким образом, при правильной организации ликвидации месторождения, объект становится самостоятельно локальной экосистемой развивающей животный и растительный мир.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях. Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах. В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. 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. Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

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

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 12 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Планом ликвидации рассматриваются мероприятия, направленные на снижение и устранения воздействия, оказываемые на окружающую среду в процессе недропользования с последующей реализацией мероприятий в проекте ликвидации.

Ликвидация последствий горной деятельности производится по окончании отработки месторождения. Таким образом, разработка и реализация проекта ликвидации (рекультивации) месторождения допустима только при полной отработки месторождения.

В результате выполнения мероприятий, заложенных планом ликвидации, позволит улучшить состояние регионально-территориального природопользования. Сократится нагрузка на компоненты окружающей среды и использование природных ресурсов.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия

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

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности, как на период производства строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации – полностью отсутствует.

11.6 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 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения Буденновское относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на ООПТ не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоккритичные, высокочувствительные и среднекритичные экосистемы.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

Значительное – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

Исключительно сильное – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

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 карьеров исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

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.

13. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Прекращение работы карьера и ликвидация последствий горно-добычной деятельности ТОО «Sherubai Komir» на участках месторождения угля пласта К7 коренным образом меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

При этом прекращается отчуждение земли и исключается дальнейшая подработка земной поверхности, прекращаются выбросы пыли и газа в атмосферу от ведения горных работ, снижается загрязнение атмосферы от нарушенных горными работами поверхностей.

Закрепление пылящей поверхности карьеров является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий, поэтому в целях уменьшения отрицательного воздействия его на окружающую природную среду, настоящим проектом предусмотрено сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий – создание пастбищ.

На ликвидируемом карьере после выполнения рекультивационных работ сдувание пыли с нарушенных поверхностей прекратится.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, 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 проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №212-III. Нурсултан, 2021;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом МООС РК от 28.06.2007 г. №204-п.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МООС РК от 16 апреля 2013 года № - 110-Г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
6. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
7. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
8. 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;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
10. 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;
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 11.12.2013 г. №379-Ө;__
12. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
13. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
14. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
15. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
16. Налоговый кодекс РК.
17. Проект «Комплексная оценка состояния окружающей среды и здоровья населения города кентау и прилегающих населенных пунктов»

ПРИЛОЖЕНИЯ