

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
Частная Компания
«MQ EMIRATES GROUP Ltd»

Утверждаю


Частная компания

MQ EMIRATES GROUP Ltd.

АЛЬКУБРИС ИБРАХИМ СЛИМ

САИД АБДУЛЛА

18 сентября 2025г



**Раздел «Охрана окружающей среды»
к Плану ликвидации и расчету приблизительной стоимости
ликвидации последствий операций по добыче на месторождении
технического халцедона Приозерное открытым способом**

Разработчик:
ТОО «ELEMENTA»



Алагузова А.А.

г.Астана. 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО
Инженер проектировщик	Алагузова А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1.1 Границы отработки и параметры карьера.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Классификация нарушенных земель.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Использование земель после завершения ликвидации.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.4 Задачи ликвидации.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.5 Критерии ликвидации.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.6 Допущения при ликвидации.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.7 Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.8 Выпалаживание бортов карьера.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.9 Ликвидация вспомогательной инфраструктуры.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.10 Итого объем работ на техническом этапе работ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	Ошибка! Закладка не определена.
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.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.4.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Поверхностные воды.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.2 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.3 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.4 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.5 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.6 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.7 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	Ошибка! Закладка не определена.
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	Ошибка! Закладка не определена.
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	Ошибка! Закладка не определена.
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.5 Виды и объемы операции по добыче полезных ископаемых.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.6 Ликвидация последствий недропользования.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.6.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.7 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.8 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания).....	Ошибка! Закладка не определена.
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	Ошибка! Закладка не определена.
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	Ошибка! Закладка не определена.
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	Ошибка! Закладка не определена.
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)	Ошибка! Закладка не определена.
5.5. Общие сведения о системе управления отходами	Ошибка! Закладка не определена.
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.1 Тепловое воздействие	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.2 Шумовое воздействие	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.3 Вибрация	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.4 Электромагнитные излучения	Ошибка! Закладка не определена.
6.1.5 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	Ошибка! Закладка не определена.
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	Ошибка! Закладка не определена.
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	Ошибка! Закладка не определена.
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	Ошибка! Закладка не определена.
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, создании новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	Ошибка! Закладка не определена.
7.4 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)	Ошибка! Закладка не определена.
7.5 Организация экологического мониторинга почв	Ошибка! Закладка не определена.
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)	Ошибка! Закладка не определена.
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	Ошибка! Закладка не определена.
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	Ошибка! Закладка не определена.
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	Ошибка! Закладка не определена.
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	Ошибка! Закладка не определена.
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	Ошибка! Закладка не определена.
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	Ошибка! Закладка не определена.
8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	Ошибка! Закладка не определена.
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	Ошибка! Закладка не определена.
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	Ошибка! Закладка не определена.
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	Ошибка! Закладка не определена.
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	Ошибка! Закладка не определена.
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)	Ошибка! Закладка не определена.
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой	

<u>деятельности</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ</u>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<u>12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>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</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий</u> ...	Ошибка! Закладка не определена.
<u>13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ</u>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<u>13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</u>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<u>ПРИЛОЖЕНИЯ</u>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<u>Приложение 1</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Копия государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 2</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Копия письма об отсутствии сибиро-язвенных захоронений</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 3</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Копия ответа РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира»</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 4</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Копия ответа ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» касательно водоохраных зон и полос</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 5</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Копия ответа АО «Национальная геологическая служба» касательно подземных вод</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 6</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Ответ КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Карагандинской области»</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Приложение 7</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>Копия протокола общественных слушаний посредством публичных обсуждений</u>	Ошибка! Закладка не определена.

АННОТАЦИЯ

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

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

Согласно п. 1 ст. 217 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан, «...План ликвидации подлежит экспертизе промышленной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а после ее проведения – государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан».

Согласно ст. 87 Экологического кодекса Республики Казахстан, п. 9, «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Приозерное» «относится к проектным документам для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом «План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении технического халцедона «Приозерное» и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, 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.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

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 недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

После завершения горных работ будет разработан проект Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки. Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами приемки результатов обследования и работ по ликвидации последствий операций по недропользованию». До полной отработки карьера раз в три года план ликвидации будет пересматриваться. Разработка месторождения планируется до 2048 года.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

В настоящем плане содержится характеристика объемов и видов работ по ликвидации проектного карьера, обоснование ликвидационного фонда недропользователя.

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ на месторождении Приозерное» (разработан ТОО «ELEMENTA» в 2025 году), в соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых.

План ликвидации разрабатывается в первый раз. Для разработки Проекта ликвидации и для следующего Плана ликвидации предусмотрен план исследования.

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан, на основании:

- Плана ликвидации и чертежей;
- Технического задания на проектирование.

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

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

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

Разработчиком проекта является ТОО «ELEMENTA», действующее на основании Государственной лицензии №02942Р от 24.07.2005 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан,

выданной РГУ “Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК”.

Разработчик проекта:

ТОО «ELEMENTA»

РК, г. Астана г, Нұра р-н, шоссе Коргалжын ул, дом 25, кв 36

БИН: 231040011222.

Эл. почта: srs.ali@mail.ru

Тел./факс: 8 (707) 122-12-99.

Заказчик:

Частная компания MQ EMIRATES GROUP Ltd

РК, г.Астана, район Сарыарка, проспект Жеңіс, дом № 5/1, нежилое помещение 1.

БИН 241140900418

Раздел 1. Краткое описание

Данный План ликвидации представляет собой проект с детальными расчетами ликвидации и консервации объектов недропользования после операций по добыче на месторождении халцедона Приозерное открытым способом.

План ликвидации разработан на основании «План горных работ на месторождении халцедона Приозерное открытым способом (разработан ТОО «ELEMENTA» в 2025 году), согласно которому добыча будет производиться открытым способом.

В настоящем плане даны предварительные расчеты по объемам работ, а так же калькуляцию работ. Все расчеты будут уточнены в последующих редакциях плана ликвидации, а так же по мере развития горных операций План ликвидации будет пересматриваться, уточняться и детализироваться.

Раздел 2. Введение.

В соответствии со 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». 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. В соответствии с п.1 статьи 65 Земельного Кодекса Республики Казахстан от 20.06.2003 № 442-ІІ, собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

- использовать землю в соответствии с ее целевым назначением, а при временном землепользовании - в соответствии с актом предоставления земельного участка или договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности;

- осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

- своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;

- соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану объектов историко-культурного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

- сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, предусмотренные п.1 статьи 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту от заражения сельскохозяйственных земель карантинными вредителями и болезнями растений, от зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, от иных видов ухудшения состояния земель;

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Цель ликвидации последствий операций по добыче на участке недр заключается в возврате участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Целью ликвидации последствий операций по добыче на участке недр месторождения халцедона Приозерное открытым способом является приведение земельных участков, занятых под объекты недропользования, в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Основу цели ликвидации составляют следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающем, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушительных сил. Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояния окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населению, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в состоянии, не требующем долгосрочно активного обслуживания. Пребывание объектов участка недр,

подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия данному принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являвшихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект. При разработке плана ликвидации данным принципом охватываются:

Основные критерии ликвидации и непосредственно направление рекультивации были согласованы со всеми заинтересованными сторонами. Участие заинтересованных сторон проходило в виде общественных слушаний. По итогу которых был составлен протокол.

Раздел 3. Окружающая среда.

3.1. Общие сведения

Месторождение Приозерное расположено в предгорной равнине, примыкающей с северо-востока к хребту Малый Каратау, административно относится к Таласскому району Жамбылской области Республики Казахстан. Районный центр город Каратау.

На месторождении пахотных земель, лесных угодий нет. Площадь месторождения представляют собой всхолмленную местность с убогой пустынной растительностью и высыпками щебня на поверхности. Поверхностных водотоков и водоемов на площади месторождений нет. Месторождение связано грунтовой дорогой с городом и железнодорожной станцией Каратау, расположенным в 23 км к югу. В 22 км юго-восточнее проходит асфальтированная автодорога сообщением Акколь – Каратау.

3.2 Сведения о рельефе, гидрографии

Рельеф района равнинный, местами холмисто-грядовый. Превышения гряд над низменными, засоленными участками 10–40 м, непосредственно в пределах месторождения до 5 м.

Гряды и куэсты ориентированы в северо-западном направлении, абсолютные отметки в районе колеблются от 430 до 470 м.

Рельеф территории характеризуется богатым разнообразием форм, что обуславливается постепенным переходом от предгорной местности к равнине и сменой эрозионного типа рельефа аккумулятивным.

Гидрографическая сеть в районе работ развита слабо и отмечается временной незначительной водоносностью. Водными артериями района являются реки: Аса, Коктал, которые служат источниками наполнения водохранилищ. На месторождении гидросеть отсутствует, характерны мелководные небольшие озера, образующиеся в пониженных участках в осенний и весенний периоды при выпадении дождей и таяния снегов. Летом они полностью пересыхают. Родники отсутствуют.

3.3 Сведения о климате

По климатическим условиям район относится к полупустынным зонам с холодной ветреной зимой и жарким сухим летом. Климат резко континентальный. Характеризуется резкими перепадами температуры в течение суток и года в целом. Среднегодовая температура воздуха - 7-10°C. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца января – 11-14°C. Абсолютный минимум в зимний период составляет 40 - 45°C мороза. Зимой периоды с низкими температурами сравнительно невелики. Теплый период отличается высокими температурами и значительной сухостью воздуха. Средняя температура самого жаркого месяца - июля - 25 - 27°C. В этом же месяце отмечается абсолютный максимум - очень сильная жара 40 - 45°C.

В целом, осадков в районе выпадает мало (менее 250 мм в год). По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно - большая часть их приходится на зимне-весенний период.

Метеоролого-климатические характеристики формируются под воздействием воздушных потоков, образующихся под воздействием континентального климата европейской и азиатской частей суши. Основными факторами, влияющими на климатические условия, являются: географическое положение, условия атмосферной циркуляции и др. Преобладающее направление ветров восточные. Скорость ветра колеблется от 10 до 35 м/сек, редко 40 м/сек. Среднегодовое количество осадков 250–300

мм, снежный покров до 20 см держится с декабря по февраль. Среднегодовая повторяемость направлений ветра в районе расположения месторождения, в %:

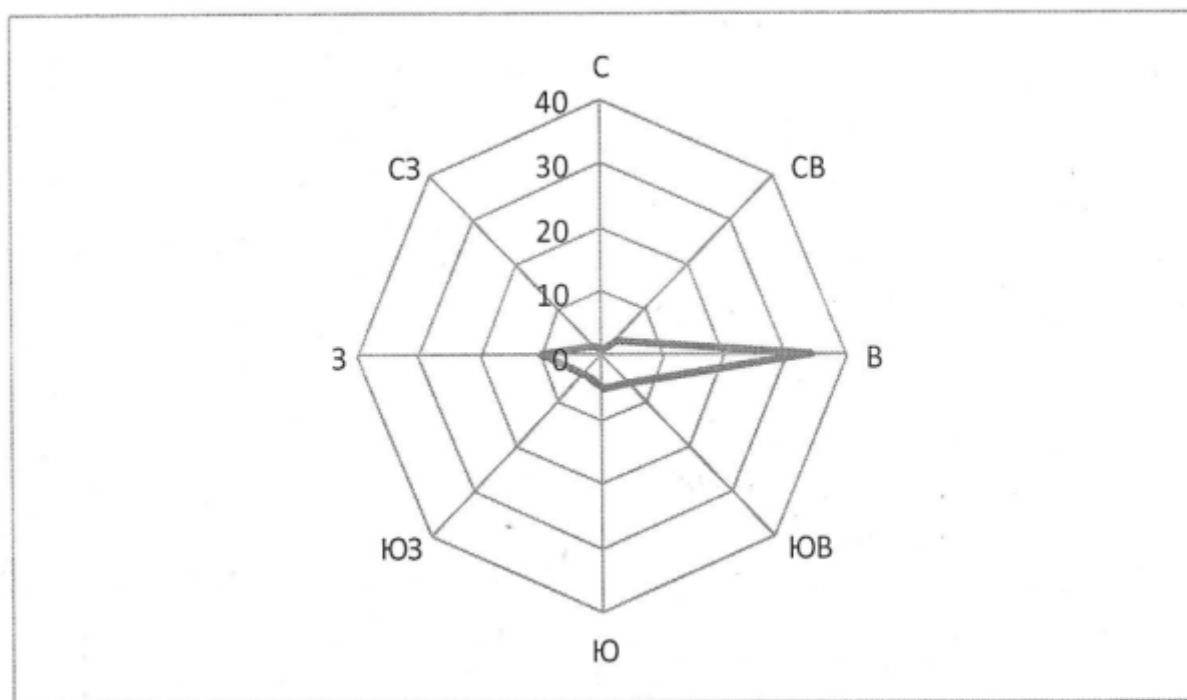


Рис. 1. Роза ветров района месторождения Приозерное

3.4 Характеристика почвы района месторождения

Район месторождения представлен пустынно-степной зоной, сложенной толщами каменисто-галечниковых отложений, перекрытых плащом щебенчато-хрящеватых лессовидных суглинков, и приурочен к низкогорью Талас-Ассинского междуречного района. Основными типом для данной зоны является светло-каштановые почвы. Ареалом распространения светло-каштановых почв считаются полупустынные и пустынно-степные области. В их профиле выделяются следующие горизонты: гумусовый (толщиной до 10 см); переходный (толщиной от 10 до 15 см); карбонатный (толщиной от 45 до 85 см); материнский породный. В верхних слоях светло-каштановых грунтов содержится до 2,5 % гумуса. Почвы в верхних горизонтах слабощелочные. Щелочные в нижних. Возделывать культуры на такой земле можно при условии регулярного проведения специальных оросительных мероприятий. Растительный покров района месторождения представлен полынно-эфемеровой ассоциацией, характеризующейся преобладанием серой полыни (джусан, боз-джусан). Растут также баялыч, тамариск, саксаул. Здесь всегда присутствует значительное количество однолетних злаков и многолетних мятликов. Весной растительный покров степи кажется зеленым и ярким от цветущих и быстро отцветающих растений, многие из которых успевают обсемениться до наступления засушливых знойных дней. К середине лета растительность высыхает, и степь выглядит безжизненной, сохраняются зелеными только некоторые ксерофитные растения. Вследствие неблагоприятных климатических условий на сухих местообитаниях наблюдается даже прекращение роста растений.



Рис. 2 - Ландшафт района месторождения Приозерное

Раздел 4. Описание недропользования.

4.1 Горно-геологические условия разработки месторождения

Площадь месторождения сложена нерасчлененными верхневизейско-нижнеюрскими отложениями, представленными песчано-глинистыми и карбонатными породами с частой и постепенной сменой литологических разностей.

Песчаники на месторождении имеют небольшое распространение, слагая отдельные слои длиной до 100 м при мощности от 0,1 до 0,5 м.

Алевриты имеют постепенные переходы к алевритовым аргиллитам, представляющим собой породу с однородной глинистой массой, в которой равномерно распределены алевритовые частицы.

Аргиллиты широко распространены в разрезе. Наблюдаются постепенные переходы от аргиллитов к алевритовым аргиллитам, а также известковистым аргиллитам, глинистым известнякам. Аргиллиты слагают слои длиной по простиранию от 300 м до 1 км при мощности от 0,3 до 5 м. Известковистые аргиллиты являются основной рудовмещающей породой. По отношению к рудным телам известковистые аргиллиты являются и подстилающими, и перекрывающими.

Известковистые аргиллиты имеют постепенные переходы к глинистым мергелям, представляющим собой однородную плотную тонкоструктурную смесь из глинистого вещества и микрозернистого кальцита. Глинистые мергели имеют постепенные переходы к мергелям.

Мергели имеют переходы к глинистым известнякам, слагающими слои длиной по простиранию от 200 до 600 м при мощности от 0,3 до 1 м. Порода сложена агрегатом тонкозернистого (0,05–0,15 мм) кальцита (80%), в котором неравномерно распределен глинистый материал.

Незначительным распространением в разрезе пользуются известняки, представляющие собой серую, красновато-серую породу, сложенную на 99% кальцита со следами органических остатков. Небольшое развитие в разрезе получили песчаные известняки, представленные породой зернистого сложения.

Верхняя часть разреза сложена органогенным известняком. Мощность слоя 2–5 м, длина по простиранию более 5 км.

Современные отложения на месторождении развиты на глубину 2 м. Они представлены элювиально-делювиальными осадками - буровато-серыми супесями, местами интенсивно загипсованными с линзами суглинков, глин и обломков кремней и коренных пород.

На площади месторождения наблюдается довольно однообразная моноклинал с падением слоев к северо-востоку под средним углом, 3–4°. На фоне общей моноклинали наблюдается плейчатость слоев с изменением угла падения от 1 до 9°.

Рудные тела Кайназарского месторождения представлены развалами и коренными образованиями.

Развалы кремней протягиваются в западном направлении вдоль всего месторождения по длине более 5 км. Наибольшая концентрация их на Западном (месторождение Западный Кайназар) и Восточном (месторождение Восточный Кайназар) участках. На Западном - преобладают кремни с цветным халцедоном, на Восточном - преимущественно с техническим. Центральная часть месторождений безрудная. Аналогичная картина и с коренными телами.

Развалы западного участка представлены двумя самостоятельными зонами, находящимися друг от друга на расстоянии от 100 до 350 м. Северная зона безрудная, южная - с цветным халцедоном.

Южная зона протягивается в северо-западном направлении, вдоль всего участка более 2 км. Ширина её колеблется от 60–80 м в периферийных частях участка до 200 м в центре. Мощность зоны (глубина развития обломков кремней) от 1,4 до 2,5 м., в среднем 2

м, представлена она скоплениями обломков кремней размером от первых сантиметров до 25- 30 см. Обломки угловатые, неправильной формы, с поверхности слегка окатанные. На то, что указанные обломки кремней представляют собой результат разрушения коренной линзы в приповерхностном слое с незначительным переносом, указывают часто встречающиеся в рыхлых отложениях фрагменты полуразрушенных линз с сохранением общих углов падения и мощности коренных линз. Концентрация обломков кремней в пределах зоны неравномерна и колеблется от 0,5 до 8%, в среднем 5%.

Цветной халцедон в кремнях распределен неравномерно и без закономерностей.

4.2 Горнотехнические условия разработки. Виды и методы работ по добыче полезных ископаемых

Район месторождения относится к слабосейсмичным.

Анализ геологических, инженерно-геологических, географо-экономических, климатических и технологических сведений о рассматриваемом месторождении позволяют прогнозировать следующие горнотехнические условия его разработки:

Показатели объемного веса изучены хорошо, среднее $1,85 \text{ т/м}^3$ для вскрышных пород ит для руд после рыхления.

Гидрогеологические условия месторождения простые, поверхностные водотоки отсутствуют, а подземные воды, в целом, безнапорные и обводненность отложений незначительная.

Свойства горных пород и руд, условия их залегания, климатические условия и масштабы предстоящей деятельности обуславливают применение цикличной технологии производства вскрышных и добычных работ с использованием гидравлических экскаваторов в комплексе с автомобильным транспортом. В этих условиях предполагается следующий состав технических средств комплексной механизации основных производственных процессов:

-на добычных и вскрышных работах – одноковшовым гидравлическим экскаватором Komatsu PC270-7 типа обратная лопата (либо аналогичными по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющим потребности предприятия для выполнения проектных объемов) с емкостью ковша $1,2 \text{ м}^3$, погрузкой в автотранспорт типа SHACMAN грузоподъемностью 22 т (либо в автотранспорт других марок, который будет схож по техническим характеристикам);

-зачистку уступов и перемещение горной массы планируется осуществлять бульдозером ЧТЗ Б10М, либо аналогичной техникой.

В случае производственной необходимости указанные модели оборудования могут быть заменены на аналогичные по типоразмеру. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ отсутствует. Так как в период проведения добычных работ в 1993-95гг поверхность была нарушена.

Детальное обоснование указанных типов оборудования и потребное их количество приведены в соответствующих разделах проекта.

4.3 Горные работы

4.3.1 Карьер

Границы карьера отстраивались с учетом полного включения в контуры утвержденных запасов сульфидных руд, с попутной добычей окисленных (забалансовых)

руд при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий по устойчивости бортов. Угловые точки участка недр указаны в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Угловые точки участка недр.

№ п/п	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	43	22	46,70	70	32	10,41
2	43	22	38,35	70	26	24,30
3	43	22	53,97	70	26	23,53
4	43	23	34,09	70	28	14,98
5	43	23	26,69	70	28	29,57
6	43	23	27,21	70	28	40,78
7	43	23	30,84	70	28	53,87
8	43	23	33,2	70	29	12,13
9	43	23	38,72	70	29	25,66
10	43	23	49,17	70	29	44,3
11	43	23	46,88	70	29	54,09
12	43	23	34,95	70	30	6,87
13	43	23	31,48	70	30	21,13
14	43	23	35,42	70	30	43,49
15	43	23	41,89	70	30	56,61
16	43	23	21,17	70	32	4,25

Промышленную добычу запасов месторождения предусматривается вести открытым способом.

При соблюдении оптимальных технологических и безопасных условий отработки обеспечивается устойчивость бортов карьера. Параметры уступов и бортов приняты на основании инженерно-геологической характеристики пород и руд с учетом «Методических рекомендаций по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки для конструирования бортов карьеров».

Рассчитано количество пород, удаляемых из карьера, а также балансовых запасов с учетом их качественной характеристики.

Таблица 4.2 – Параметры карьера

№ПП	Параметры	Ед. изм.	Значение
1	Размеры карьеров:		
	- длина	м	1800
	- ширина	м	173
	-глубина (максимальная)	м	6
2	Площадь карьера	м ²	24500
3	Генеральный угол уклона бортов карьера	градус	45°
4	Высота рабочего уступа	м	Ср 1.38
5	Геологические запасы	т	59,6
6	Объем вскрыши	м ³	27559,32
7	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	4.4
8	Годовая производительность:		
	- по ПИ	т	20
	-по вскрыше	тыс. м ³	8.1
9	Срок обеспеченности запасами	лет	3

4.4 Отвальное хозяйство

При разработке карьера месторождения Приозерное проектом предусмотрено использовать в качестве технологического автотранспорта автосамосвал марки SHACMAN с грузоподъемностью 22.0 тонн. Транспортировка полезного ископаемого осуществляться на склад готовой продукции. На планировочных работах применяется бульдозер Б-10М.

Вскрышные породы вывозятся во внешний отвал.

Общий объем транспортировки вскрышных пород за время ведения открытых горных работ составит:

- 27559,3м³– вскрышной породы;

При данных объемах складирования породы в отвал, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную технологию отвалообразования.

Таблица 4.3 - Параметры отвала

№ПП	Наименование	Значение
1	Объем отвала, тыс. м. куб	27559,3
2	Коэффициент разрыхления	1,25
3	Потребная емкость, тыс.м.куб	34449,1
4	Количество ярусов	1
5	Высота ярусов, м	10
6	Площадь основания отвала, га	0,431
7	Угол наклона яруса, град	34
8	Высота отвала, м	10

4.5.1 Рудный склад

При отработке карьера месторождения Приозерное проектом предусмотрена транспортировка полезного ископаемого автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 22.0 тонн до склада готовой продукции, который расположен северо-западнее от карьера.

Максимально годовой объем добычи руды составляет порядка 1845 м³.

При этих объемах складирования балансовой руды на складе, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки с использованием фронтального погрузчика Wacker Neuson WL 70, который будет формировать склад балансового ПИ, а также для перегрузки руды.

Запас ПИ на складе должен составлять 130 тонн или 50 м³.

Склад проектируется высотой 3 м. Площадь склада – 27 м².

Раздел 5. Ликвидация последствий недропользования.

5.1 Классификация нарушенных земель.

Для выбора мероприятий по рекультивации необходимо классифицировать нарушенные земли. Что позволит провести более рациональную ликвидацию последствий недропользования. Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

Нарушенные земли предприятия разделены на 3 объекта.

- Карьер.
- Отвальное хозяйство, рудный склад.
- Вспомогательная инфраструктура (промплощадка, рудный склад, дороги.)

Для каждого объекта прописаны мероприятия для ликвидации последствий горных работ.

Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу.

Группа нарушенных земель	Характеристика нарушенных земель по форме рельефа	Фактор обуславливающий формирование рельефа	Преобладающий элемент рельефа.	Морфометрическая характеристика рельефа		Возможное использование
				Глубина или высота относительно естественной поверхности	Угол откоса	
Выемки карьерные	Западино-образные	Разработка площадных залежей горизонтального и пологого падения весьма малой мощности (до 5 м);	Днища, откосы	1,5-10	45 и выше	Обводненные - водоемы природоохранного назначения и рыбоводческие; сухие - пашня, сенокосы, пастбища, все виды лесонасаждений
Отвалы внешние	Плато-образные средне-высокие	Отсыпка 1-х ярусных породных отвалов с при транспортных системах разработки ПИ	Плато, откосы	до 30	До 45	Пашня, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения, все виды лесонасаждений на плато; лесонасаждения и задернованные участки природоохранного назначения, сенокосы по склонам; зоны отдыха и спорта

Таблица 5.1.1 - Группировка нарушенных земель по характеру обводнения (увлажнения)

Группа нарушенных земель	Характеристика увлажнения	Основной фактор определяющий характер увлажнения	Возможное использование	
			Без проведения гидромелиоративных и гидротехнических мероприятий	С проведением гидромелиоративных и гидротехнических мероприятий
Выемки карьерные	Сухие	Глубокое (относительно днища выемки) залегание подземных вод, высокая водопроницаемость пород, недостаточное атмосферное увлажнение образованием открытого водоема при низкой водопроницаемости пород	Сенокосы, пастбища, все виды лесонасаждений, площадки для строительства	Все виды использования, кроме водоемов
Отвалы	Сухие	Недостаточное количество осадков, высокая водопроницаемость пород, глубокое относительно подошвы залегание подземных вод.	Сенокосы и пастбища, лесонасаждения и площадки для строительства	Все виды использования, кроме водоемов

5.2 Использование земель после завершения ликвидации

Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации и ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1).

Проанализировав характеристику нарушенных земель, природно-климатические условия. А так же мнения всех заинтересованных сторон.

Проанализировав природно-климатические условия, и учитывая мнения всех заинтересованных сторон настоящим планом рекультивации выбран вариант ликвидации - **Земли сельскохозяйственного направления рекультивации - пастбище**. Так как этот вариант более рационален, Имеет меньшие риски техногенных происшествий. Отвечает критериям и задачам ликвидации.

5.2.1 Задачи ликвидации.

При определении задач ликвидации были приняты во внимание каждый из экологических факторов, на который повлияет деятельность по недропользованию. В зависимости от особенностей недропользования в отношении сооружений и оборудования определены следующие основные задачи ликвидации:

- карьер подлежит изолированию. Закрывается доступ для людей и скота;
- земная поверхность, занятая сооружениями относящимися к карьере, возвращается в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель;
- сооружения и оборудование не должны являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных, так как производственные здания, подлежат обеззараживанию и утилизации;
- почва восстанавливается до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

5.2.2 Критерии ликвидации

Ориентирами для разработки критериев ликвидации являются возможность землепользования после завершения ликвидации, а также основные задачи ликвидации, которые определены при составлении плана ликвидации.

В соответствии с этим можно выделить следующие критерии ликвидации:

- ограничен доступ на объект для безопасности людей и диких животных;
- открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;
- созданы исходные или необходимые контуры дренажа поверхности;
- стабилизированы участки обнажённой почвы без растительности возле кромки карьера или базовой почвы пласта плохого качества, который грозит расшатать уклон грунта выше уровня воды в карьере;
- буровые геологоразведочные скважины на карьерном поле заглушены;
- состав растительности на восстановленном объекте должен быть аналогичным по отношению к целевой экосистеме по видам/разнообразию и структуре растительности. Все растения, которые будут использованы при рекультивации, должны присутствовать в местной растительности. Также не должны высаживаться новые образцы сорняков;

- физические, химические и биологические характеристики почвы должны соответствовать характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции должны иметь схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы.

Таблица 5.2 - Критерии ликвидации

№ ПП	Задача ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1	Борта карьер выположены	Имеется безопасный спуск для людей и скота	Угол борт карьера составляет не более 20°. Нет обвалов. Отсутствуют проседания почвы. Откосы стабильны, нет движения горных пород	Маркшейдерское наблюдение. Визуальный осмотр
2	Земная поверхность, занятая сооружениями относящимися к карьере, возвращается в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель	снос, удаление и утилизацию (совместно – снос) всех объектов недропользования, оборудования и материалов. На территории нет остатков сооружений. Все строй материалы вывезены с территории	Сооружения и оборудование не должны являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных, так как производственные здания, подлежат обеззараживанию и утилизации	Визуальный осмотр. Произвести маршрут обследования территории ликвидации работ. Составление акта осмотра. Инструментальный замер точек наблюдения на топографический план
3	физические, химические и биологические характеристики почвы должны соответствовать характеристикам целевого ландшафта	Ликвидированы участки возможного загрязнения почвы ГСМ. (автостоянка, Промплощадка)	Почвы на глубине реконструкции должны иметь схожие показатели рН и солености, что и почвы целевой экосистемы. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (мг/м ³): Диоксид серы-0.5 Оксид углерода-5 Диоксид азота-0.85	Почвенный анализ после проведения ликвидационных работ
4	Открытый карьер, и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными	Параметры карьера приведены к безопасным параметрам. Произведена планировка поверхности	Нет обвалов. Отсутствуют проседания почвы. Откосы стабильны, нет движения горных пород	Маркшейдерское наблюдение. Инструментальный замер параметров карьера и отвала электронным тахеометром. Визуальный осмотр
5	Ликвидация устьев скважин	буровые геологоразведочные скважины, наблюдательные скважины на карьерном поле заглушены	Исключено попадания людей и скота в устье скважин	Инструментальный замер ликвидированных устьев скважин на топографический план. Визуальный осмотр

5.2.3 Допущения при ликвидации

Допущения влияют на все аспекты планирования ликвидации и являются частью процесса планирования ликвидации. Допущениями при ликвидации являются факторы:

- затопление и заболачивание местности;
- изменения климатических параметров;

Полная отработка запасов повлечет за собой самозатопление карьера подземными и поверхностными водами, которые, накапливаясь в отработанном пространстве карьера, создадут искусственный карьерный водоём.

При этом накопленные в воде карьерного водоёма вредные вещества природного и техногенного происхождения, содержание которых будет превышать существующие ПДК для питьевых вод, будут локализованы в пределах водоёма и мигрировать из него в окружающую водную среду не будут.

5.3 Ликвидация последствий недропользования.

5.3.1 основного и вспомогательного оборудования, режим работы.

Предусматриваются технический этап рекультивации. Расчет объема работ на технологическом этапе приведен далее в настоящем плане ликвидации.

Таблица 5.3 - Перечень основного и вспомогательного горного оборудования

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор	Komatsu PC270-7	1
2	Бульдозер	Б-10М	1
3	Автосамосвал	SHACMAN	1
4	Погрузчик	Wacker Neuson WL 70	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
5	Поливомоечная на шасси КаМАЗ-43253	КО-806	1
6	Автобус, число мест 41 (25 посадочных)	ПАЗ 3206	1

Режим работы сезонный, рабочая неделя непрерывная.

Таблица 5.4 - Режим работы

№ПП	Наименование показателей	Единица измерения	количество
1	2	3	4
1	Рабочих дней в году	суток	181
2	Вахт в течение месяца	вахт	2
3	Рабочих дней в неделе	суток	7
4	Рабочих смен в сутки	смен	1
5	Продолжительность смены	часов	12

Таблица 5.5 - Явочный состав трудящихся

№№ п/п	Наименование оборудования	колич. (2 вахты)
1	Машинист экскаватора	1
3	Машинист бульдозера SD-22	1
4	Машинист автосамосвала HOWO	1
5	Водитель поливочной машины (сезонный работник)	1
6	Слесарь по ремонту горного оборудования	1
Руководители и специалисты		
1	Начальник карьера	1
2	Механик	1
3	Горный мастер	1
4	Участковый маркшейдер	1
5	Охрана	2
	Всего	11

5.4 Работы, связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

При прекращении права недропользования на добычу, Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Как уже было отмечено выше, отработка запасов будет осуществляться карьером, не выходящим за пределы контуров угловых точек площади, подсчета запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, 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 карьера, 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.

В соответствии с нормативными документами ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и при необходимости биологической рекультивации нарушенных земель.

В связи с тем, что временно изъятые земли участка были использованы только как пастбища, а литературные данные и результаты анализов говорят о низкой плодородной

ценности почв, настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанного карьера.

Настоящим планом ликвидации планируется выполаживание бортов карьера по рыхлым породам до устойчивого состояния и покрытие отработанной поверхности и бортов карьера породами вскрыши, представленными слабогумусированными суглинками и супесями с редкой корневой системой травянистых растений.

Техническая рекультивация включает в себя нижеперечисленные мероприятия:

- выполаживание бортов карьера на глубину залегания рыхлых пород в ходе проведения добычных работ до 20° ;

- Откосы отвалов необходимо выположить до угла 20° . Выположивание будет производиться бульдозером ЧТЗ Б-10М способом «сверху-вниз»;

- Планировка площади дорог и нанесение слоя ПРС;

Необходимость работ по биологическому этапу будет определена последующими редакциями плана ликвидации, после изучения почвенного состава.

5.4.1 Выположивание бортов карьера.

Работы по ликвидации последствий недропользования на участке карьера включают в себя:

- Выположивание откосов карьера до угла 20° для долгосрочной устойчивости;

- уплотнение и прикатывание.

- Выположенные борта оставляются для самозарастания.

Принципиальная схема рекультивации по выположиванию карьера по рыхлым породам приведена на рис. 5.1.

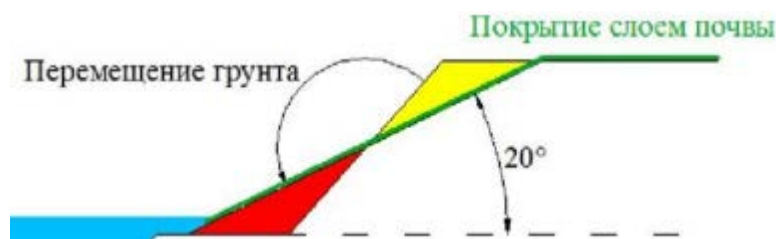


Рис 5.1 Схема выположивания верхнего уступа карьера

5.4.2 Ликвидация вспомогательной инфраструктуры

5.4.2.1 Дороги

Межплощадные дороги длиной 1000 метров будут рекультивированы.

Настоящим планом ликвидации предусмотрены следующие работы:

- Планировка профиля дороги, площадь планирования составит – 10800 м^2 ;
- Нанесение ПРС в объеме – 2160 м^3 ;

5.4.2.2 Рудный склад и промплощадка.

К моменту ликвидации вся руда со склада будет отправлена на переработку или реализована. Таким образом, ликвидация склада руды будет произведена после полной отработки месторождения согласно Плану горных работ.

На промплощадке к моменту завершения этапа добычи вся техника будет вывезена а бытовые вагончики перемещены.

На момент ликвидации площадка рудного склада и промплощадки будет представлять собой относительно восстановленный к первоначальному состоянию рельеф. При необходимости на площадке рудного склада будут произведены планировочные работы, после чего площадка будет полностью готова к покрытию почвенно-плодородным слоем. Планировка будет произведена бульдозером типа ЧТЗ Б-10М.

5.4.3 Работы по ликвидации последствий недропользования на породных отвалах.

Выполаживание породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

Породные отвалы, расположенные вблизи карьеров, будут подвергнуты выполаживанию и планировке.

Откосы отвалов необходимо выположить до угла 20^0 . Выполаживание будет производиться бульдозером SD-22 способом «сверху-вниз». Объем перемещения горной массы составит 3308 м^3 .

Перед нанесением ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности необходимо провести планировку. Планировка карьеров и породных отвалов будет проводиться с применением бульдозера ЧТЗ Б10М. Площадь планировки, породного отвалола составит – 4310 м^2 .

Объем ПРС, наносимого на поверхность породных отвалов – 862 м^3 . Для погрузки ПРС предусматривается применение погрузчика Wacker Neuson WL 70, для транспортировки – автосамосвалы SHACMAN г/п 22 тн. Планировка нанесенного ПРС и уплотнение будут осуществляться бульдозерами ЧТЗ Б10М.

5.5 Итого объем работ на техническом этапе работ.

В период проведения работ по ликвидации последствий недропользования на участке месторождения Приозерное необходимый объем работ сведен в таблицу 5.6.

Таблица 5.6 – Объем земляных работ на техническом этапе работ.

№ПП	Параметр	Ед.изм	Кол-во
1 Карьер			
1.1	Выполаживание	м ³	6222
1.2	Планировка	м ³	7820
2. Породный отвал.			
2.1	Выполаживание	м ³	3308
2.2	Планировка	м ²	4310
2.3	Нанесение ПРС	м ³	862
2.4	Чистовая планировка	м ²	4310
3. Дороги			
3.1	Планировка	м ²	10800
3.2	Нанесение ПРС	м ³	2160
3.3	Чистовая планировка	м ²	10800
4. Промплощадка			
4.1	Планировка	м ³	9800
4.2	Нанесение ПРС	м ³	1960
4.3	Чистовая планировка	м ³	9800
5. Склад руды			
5.1	Планировка	м ²	27
5.2	Нанесение ПРС	м ³	5,5
5.3	Чистовая планировка	м ²	27

5.6 Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

На биологическом этапе выполняются подготовка почвы (агротехнические мероприятия), включающие:

- обработка почвы сплошная по системе зяблевой вспашки;
- боронование в один след.

Затем производится посев подготовленной смеси трав. Посев многолетних трав следует проводить зернотуковой сеялкой.

Видовой состав травосмеси подбирался с учетом высева семян на средне и малогумусированных почвах.

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

Проектом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности 32 757 м² (3,28 га), состоящей из площади планировки.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, донник.

Посев трав на горизонтальной поверхности следует проводить сразу после

предпосевного боронования с использованием зернуковой сеялки типа СПТ-3,6.

Таблица 5.7 - Потребность в материалах для биологической рекультивации

Перечень материалов, необходимых для биологической рекультивации	Потребность в материалах, м ³ /т/ц/га	Площадь, га	Всего материалов, ц/т/м ³
Обработка почвы сплошная по системе зяблевой вспашки		3,28	
Боронование в один след		3,28	
Семена многолетних трав			
- донник	0,16	3,28	0,52
- житняк	0,13	3,28	0,43
Вспомогательные материалы			
Мульчирующий материал	2,5т/га	3,28	8,2
Вода	45м ³	3,28	147,6

Полив посевов многолетних трав не предусматривается, так как подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий и климата.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

5.7 Расчет водопотребления

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной КО-806.

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

Общая длина автодорог и участков работ составит 1000 м. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливомоечной машины КО-806 составит 2932 м³.

Таблица 5.8 - Расчет водопотребления

Наименование	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (факт)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды					
1. Хозяйственно-питьевые нужды	11	25	0,025	181	49,8
Технический этап					
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ	Площадь, м.кв	норма л/кв.м	м ³ /квм	Кол-во дней (факт)	м ³ /год
	10800	1,5	0,0015	181	2932
3. На нужды пожаротушения			50		50
Биологический этап					
4. На гидросеяние					147,6
Итого:					3179,4

5.8 Прогнозные остаточные эффекты

Практика показывает, что запланированные мероприятия по ликвидации объектов недропользования на месторождении Приозерное являются наиболее оптимальными. Как таковых остаточных эффектов на данный момент не прогнозируется. Данный пункт Плана ликвидации будет дополняться в последующих пересмотрах по результатам ликвидационного мониторинга и исследований. Из возможных негативных остаточных эффектов, учитывая выбранные мероприятия по ликвидации, могут возникнуть следующие: ухудшение качества грунтовых вод, потеря плодородных свойств почвы.

5.9 Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ

Ликвидационный мониторинг после проведения основных работ по ликвидации определяет соответствие результата ликвидации предусмотренным критериям ликвидации, и, следовательно, задачам и цели ликвидации. Более подробно мероприятия по ликвидационному мониторингу и техническому обслуживанию описаны в Разделе 10.

Учитывая выбранные мероприятия по ликвидации и предполагаемую геотехническую стабильность объектов после ликвидации, техническое обслуживание в период после ликвидации месторождения не потребуются.

Раздел 6. Консервация

Учитывая, что пространство недр не будет использовано в других целях, кроме недропользования и экономическую ситуацию: потребность в руде для обогатительной фабрики, настоящим планом ликвидации не предусмотрены работы по консервации участка добычи или всего пространства недр.

Раздел 7. Прогрессивная ликвидация

Прогрессивная ликвидация, проводится в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации.

Учитывая горно-технические условия отработки месторождения, настоящим планом ликвидации не планируется прогрессивная ликвидация.

Раздел 8. График мероприятий.

Ликвидационный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, почвы, воды, флоры и фауны будет производиться в течение всего периода ликвидации.

Сроки начала и окончания эксплуатации месторождения в период 2026-2029 года.

Ликвидационные работы пройдут в 2030 году будут начаты следующие работы:

1. Карьер

1.1 Выполаживание - 4 смены

1.3 Планировка – 1 смена

2. Породный отвал.

2.1 Выполаживание - 8 смен

2.2 Планировка – 10 смен

2.3 Нанесение ПРС – 15 смен

2.4 Чистовая планировка - 10 смен

3. Дороги

3.1 Планировка – 6 смен

3.2 Нанесение ПРС – 10 смен

3.3 Чистовая планировка – 6 смен

4. Промплощадка

4.1 Планировка – 2 смены

4.2 Нанесение ПРС – 2 смены

4.3 Чистовая планировка – 2 смены

5. Ликвидационный мониторинг

5.1 Состояние почв – 1 раз в год

5.2 Физическая и геотехническая стабильность карьера и отвалов - 1 раз в квартал после проведения работ на этих участках.

5.3 Подъездные автодороги - 1 раз в год

График ликвидации последствий недропользования на месторождении Приозерное

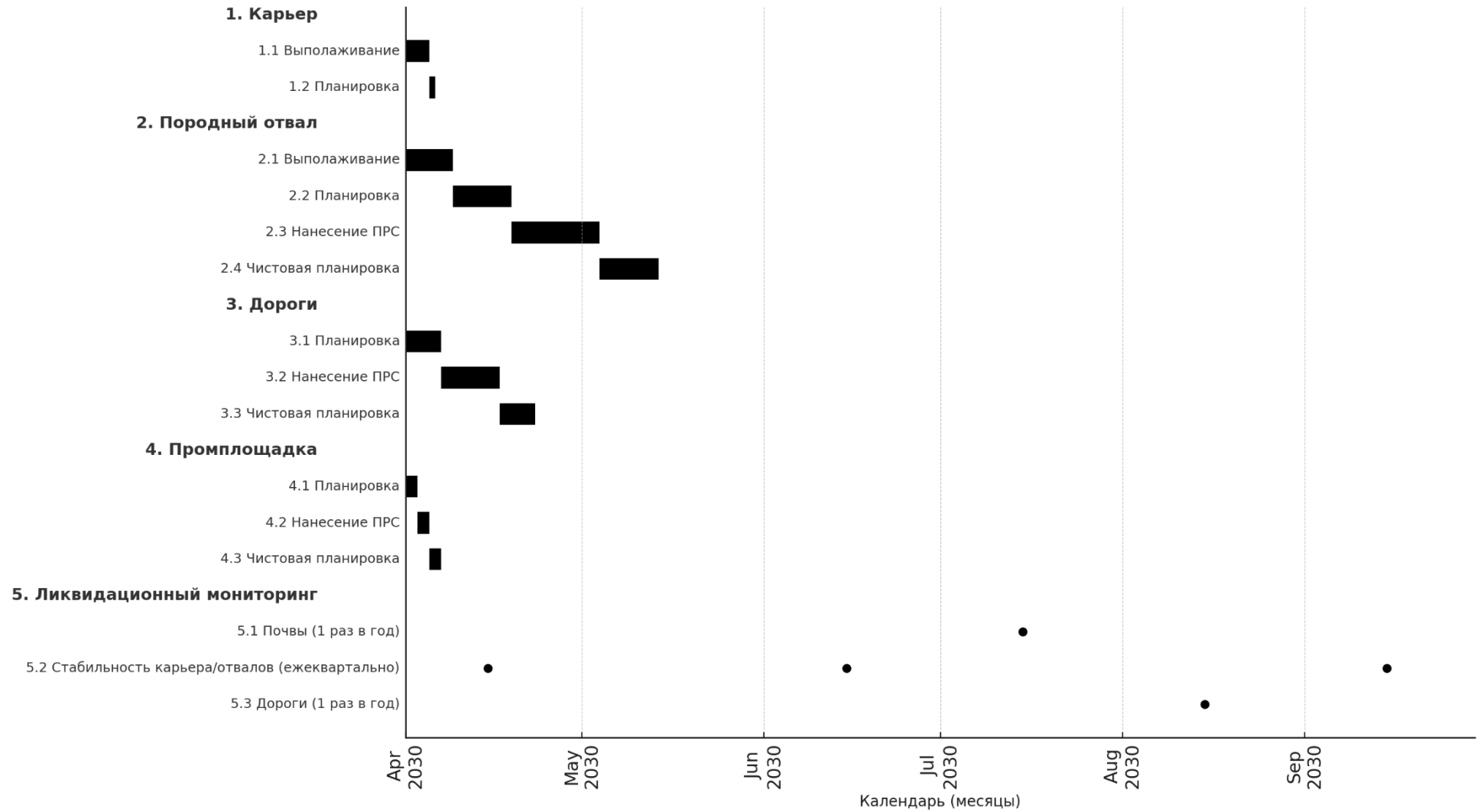


Рисунок 8.1 – График мероприятий

8.1 План исследований.

План исследований включает в себя 2 направления исследования.

1. Физическая стабильность участка.

- Инженерно-геологические изыскания и Инженерно-геодезические изыскания, целью которых является наблюдение за деформациями и сдвигами земной поверхности мониторинг за опасными природными и техногенными процессами.

Метод исследования – **топографическая съемка.**

Исполнительная геодезическая документация составляется 1 раз в квартал.

2. Химическая стабильность.

- Исследование атмосферного воздуха.
- Исследование методов сбора и размножения естественных местных растений, а так же растений которые обеспечат устойчивость рекультивационных работ
- Исследование местного климата.
- исследования почвенно-растительного покрова для определения уровня загрязнения почвы тяжелыми металлами

Данные мероприятия позволят выявить фоновые концентрации веществ оказываемого воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды. Определение степени воздействия добычных работ на окружающую среду.

Метод исследования:

- **отбор проб атмосферного воздуха.**

Отбирается 2 раза. До начала добычных работ и при производстве ликвидационных работ.

- Исследование местного климата (осадки, ветра, температурный режим). - **выполнить запрос с Филиала РГП «Казгидромет» по Жамбылской области.** 1 раз при составлении плана горных работ и раздела ОВОС.

- **Почвенный анализ. Составление почвенной карты. Изучение эколого-геохимических характеристик почвы.** Будет отобрано 2 пробы до начало добычных работ. По одной с территории карьера и промышленной площадки. А так же 2 пробы после завершения горных работ при переходе к этапу ликвидации. По одной с территории карьера и промышленной площадки.

Раздел 9. Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

В соответствии с Кодексом о «Недрах и недропользовании» 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.

Для исполнения требований вышеуказанного закона, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы, размер которых оговаривается Контрактом на осуществление недропользования.

Определенные Контрактом отчисления в ликвидационный фонд в размере 1,0 % (одного) от эксплуатационных затрат производятся Подрядчиком ежегодно на специальный депозитный счет в любом банке на территории Республики Казахстан и включаются в состав затрат. Использование фонда осуществляется Подрядчиком с разрешения Компетентного органа, согласованного с Центральным исполнительным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно условий контракта, если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Подрядчик осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше размера ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются Подрядчику и подлежат включению в налогооблагаемый доход.

9.1 Материальные ресурсы.

Таблица 9.1 – Затраты на приобретение материальных ресурсов

№ПП	Код	Наименование	Ед.изм	Кол.во	Стоимость ед.цы, тг	Общая стоимость, тг
1	2	3	4	5	6	7
1	215-206-0401	Опилки древесные	т	8,2	6701	54948,2
2	254-106-0101	Семена многолетних трав	кг	95	3241	307895
3		Итого				362843,2

6.2 Расчет стоимости работ на проведение работ по рекультивации.

Расчет стоимости работ на техническом этапе работ рассчитаны на конец 2025 года.

Таблица 9.2 – Затраты на проведение технического этапа рекультивации

№ПП	Шифр, код	наименование	ед.изм	кол-во	стоимость единицы, тг	стоимость , тг
1	2	3	4	5	6	7
1	1101-0104-0105 РСНБ РК 2022	Грунты. Разработка бульдозерами. Приперемещении грунта 10м.	м3	9530	85	810050
2	412-102-0302 РСНБ РК 2022	Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров.Грузоподъемность свыше 10 т.Расстояние перевозки 1 км	т	4987,5	134	668325
3	1101-0104-0703 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,12	Площади. Планировка бульдозерами мощностью до 132 кВт (до 180 л с). Грубая планировка	м ² спланированной площади	32 757	17	556869
		<i>в.т.ч оплата труда</i>		32757	3	98271
4	1101-0104-0703 РСНБ РК 2022 Кзтр и Кэм=1,12	Площади. Планировка механизированным способом. Группа грунтов 1. Чистовая планировка на всей площади земель, подлежащих восстановлению	м ² спланированной площади	32757	17	556869
		<i>в.т.ч оплата труда</i>		32757	3	98271
5	Итого					2592113
	<i>в.т.ч оплата труда</i>					196542

Таблица 9.3 – Затраты на проведение биологического этапа рекультивации

№ПП	Шифр, код	наименование	ед.изм	кол-во	стоимость еденицы, тг	стоимость , тг
1	2	3	4	5	6	7
1	6113-0201-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Земли старопахотные. Обработка почвы сплошная по системе зяблевой вспашки. Почвы средние	га	3,28	29009	95149,52
	326-101-0801	<i>Луцильщики</i>				
	326-102-0801	<i>Оборудование навесное сельскохозяйственное</i>				
	334-102-0104	<i>Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)</i>				
2	6113-0204-0106 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Боронование в один след	га	3,28	1204	3949,12
	326-102-0801	<i>Оборудование навесное сельскохозяйственное</i>				
	334-102-0104	<i>Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)</i>				
3	6113-0224-0102 ЕСЦ РСНБ РК 2024	Травы многолетние. Посев	га	3,28	5120	16793,6
	326-102-0101	<i>Сеялки прицепные</i>				
	334-102-0104	<i>Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)</i>			3	0
4	414-104-0501 РСНБ РК 2022	Мульча (механизированная).	т	8,2	200	1640
5	Итого					117532,24

Транспортные расходы на доставку работников от места проживания в п. Кызылаут до места проведения работ (~10км)

Таблица 9.4 – Транспортные расходы на доставку работников до объекта

№ПП	Наименование затрат	Ед. изм	Значение
1	2	3	4
1	Кол-во работающих в 1 смену	чел.	11
2	Продолжительность работ	раб.дни	180
3	Трансфер в день для 1 смены = (10км*2направл)/60км/ч+0,1 час посадки+0,1 час высадка	час	0,54
4	Количество автобусов (принимая 1 единицу)= 20 чел/ 24 мест	шт	1
5	Стоимость аренды 1 -ого часа: Автобусы малые, количество мест для сидения от 16 до 25, длиной от 7 до 7,5 м. СЦЭМ РК 8.04-11-2023	тенге	7993
6	Итого: (178 раб. дней*0,54 час*1 автобус*1 смены*7993 тенге)	тенге	776919,6

9.3 Калькуляция стоимости работ по рекультивации

В общую стоимость работ так же надо учесть косвенные расходы.

Косвенными расходами являются такие сборы и затраты сверх прямых затрат на ликвидацию и рекультивацию, которые встречаются во время любого плана ликвидации и рекультивации. Такие затраты могут быть связаны с планированием, проектированием, заключением контрактов, администрированием или фактическим выполнением ликвидационных работ.

В состав косвенных затрат включаются такие категории затрат как:

- 1) проектирование;
- 2) мобилизация и демобилизация;
- 3) затраты подрядчика;
- 4) администрирование;
- 5) непредвиденные расходы;
- 6) инфляция.

Косвенные затраты рассчитываются как процент от общих прямых затрат на рекультивацию, при прямые затраты не должны включать косвенные затраты.

Мобилизация и демобилизация

Мобилизация и демобилизация являются косвенными расходами на перемещение персонала, оборудования, предметов снабжения и непредвиденных обстоятельств на место рекультивации и обратно.

Затраты на мобилизацию и демобилизацию могут составлять до 10 процентов от общих прямых затрат.

Затраты подрядчика

Прибыль и накладные расходы Подрядчика составляют значительную часть косвенных затрат, которые должны быть включены в оценку обеспечения. Прибыль и накладные расходы оцениваются как процент от общих прямых затрат.

Администрирование

Затраты на администрирование включают в себя расходы компетентного органа, связанные с проведением работ по ликвидации последствий операций по недропользованию, в случае если недропользователь не осуществил ликвидацию самостоятельно. Расходы недропользователя по администрированию работ по

ликвидации, выполняемой самим недропользователем, не включаются в состав затрат на администрирование.

Инфляция

В случае, когда между временем расчета размера обеспечения (либо предоставления обновленного обеспечения) и временем обращения взыскания на обеспечение и его использованием проходит значительный период времени, размер обеспечения подлежит корректировке с поправкой на инфляцию.

Таблица. 9.5 - Итоговая стоимость работ по рекультивации

1	Прямые затраты	
1.1	приобретение материальных ресурсов	362 843,20
1.2	Технический этап	2 592 113
1.3	Биологический этап	117532,24
1.4	Транспортные расходы на доставку работников	776919,6
1.5	Итого прямые затраты:	3 849 408,04
2	Косвенные затраты	
2.1	Мобилизация и демобилизация (5% от прямых затрат)	192470,4
2.2	Затраты подрядчика (5% от прямых затрат)	192470,4
2.3	Администрирование (2% от прямых затрат)	76988,2
2.4	Итого косвенные затраты:	461929,0
3	Всего затраты по плану	4 311 337

Итого общая стоимость работ по рекультивации составит – 4 311 337 тенге.

9.4 Метод обеспечения исполнения обязательства по ликвидации

Метод обеспечения согласно статье 55, п.4 Кодекса "О недрах и недропользования" исполнения недропользователем обязательств по ликвидации будет обеспечиваться гарантией или залогом банковского вклада.

В течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Стоимость ликвидационных работ составит:

4 311 337 тенге

Если по не зависящим от недропользователя причинам предоставленное им обеспечение перестало соответствовать требованиям настоящего Кодекса или прекратилось, недропользователь обязан в течение шестидесяти календарных дней произвести замену такого обеспечения. Если в течение указанного срока такая замена не будет произведена недропользователем, последний обязан незамедлительно приостановить операции по недропользованию. Возобновление операций по недропользованию допускается только после восстановления или замены обеспечения.

Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

10.1 Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации

- Критерии: приемлемые почвенные склоны и контуры после добычи. Поверхность, а также откосы покрыты почвенно-плодородным слоем мощностью 0,2 м. Углы откосов стабилизированы. Достигнута физическая и химическая стабильность участка. Отсутствуют эрозионные процессы на склонах карьера. Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является мониторинг физической, геотехнической стабильности бортов карьера и отвала. Осуществляется путем периодической инспекции геотехническим инженером с целью оценки стабильности, визуальных наблюдений, фиксирования отсутствия эрозионных процессов на склонах карьера и отвала.

- Критерии: Уровень пыли не превышает гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Выбросы пыли с поверхности карьерного поля сведены к минимуму путем покрытия поверхности ПРС и дальнейшим его зарастанием местными видами растительности. Мероприятием по ликвидационному мониторингу является контроль уровня запыленности. Контроль осуществляется путем замеров концентраций пыли на границе СЗЗ карьера в 4-х точках. Одна точка с подветренной стороны, одна – с наветренной на линии направления ветра в момент отбора проб, и две вспомогательные точки на подветренной стороне расположенные под углом 20-30° к направлению ветра по одной слева и справа от центральной точки. Замеры атмосферного воздуха проводит аккредитованная лаборатория с помощью поверенных и сертифицированных средств измерений. При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы (атм. давление мм.рт.ст, температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, состояние погоды). Результаты оформляются в протокол. Анализ результатов приводится в отчете о выполнении ликвидационного мониторинга.

- Критерии: Растительный покров на откосах бортов восстановлен посредством стабилизации склонов. В течение первых двух лет после завершения работ по рекультивации произошло самозарастание поверхности местными растениями. Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является мониторинг восстановления растительного покрова путем периодических инспекций, визуального осмотра, фиксации, оценки проективного покрытия. Для этих целей выбирается несколько участков, расположенных в разных местах объекта. В течение времени в весенне-летний осуществляется наблюдение за интенсивностью покрытия этих участков растительностью, видовым составом и его изменением.

- Критерии: все незагрязненные объекты, оборудование и материалы удалены с территории или демонтированы. Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является инспекция участков на предмет признаков остаточного загрязнения и захламления территории.

10.2 Процедуры отбора проб

Целью исследований почвенно-растительного покрова на территории месторождения Приозерное является оценка показателей состояния грунтов на участках, которые в процессе разработки месторождения подвергнуты техногенному воздействию. Сеть точек наблюдения нужно расположить таким образом, чтобы оценить состояние грунтов на территории месторождения и ожидаемой границе санитарно-защитной зоны, а также определить начальные значения геоэкологических параметров для наблюдения за влиянием проектируемого предприятия на окружающую среду.

Наблюдение за почвенным покровом предусматривает отбор проб почв. Время отбора проб – летний период. Литогеохимическое опробование почв проводится по периметру санитарно-защитной зоны (СЗЗ). В результате анализов проб почв определяются основные загрязняющие вещества, их валовое содержание, а также следующие обязательные параметры: - содержание гумуса; - показатель рН; - содержание микроэлементов; - концентрация тяжелых металлов (бериллия, свинца, цинка, мышьяка, меди, никеля, ванадия и марганца). На основе результата анализа проб почвы, будет выбрано направление рекультивации, выбран тип удобрений и его количество, посевной материал. Значения полученных результатов исследований затем сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК м.р.) загрязняющих веществ в почвах. Сопоставление результатов позволяет своевременно установить превышение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду и принять необходимые меры для оздоровления окружающей среды.

10.3 Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга является:

- физическая и геотехническая стабильность карьера, отсутствие эрозионных явлений, оползней, провалов;
- соблюдение на границе СЗЗ карьера гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
- в течение первых двух лет после завершения работ по рекультивации произошло самозаращение поверхности местными растениями;
- остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

10.4 Действия на случай непредвиденных обстоятельств

При проведении ликвидационного мониторинга и выявления недостижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации (нарушения физической и геотехнической стабильности (эрозия, провалы, смывы и пр., превышения содержания пыли на СЗЗ) необходимо предпринять следующие действия:

- Необходимо оценить масштабы нарушений и провести мероприятия по их устранению. Одним из эффективных способов борьбы с водной и ветровой эрозией, смывами, а также эффективными мерами пылеподавления является создание плотного травянистого покрова на поврежденном участке (посев многолетних трав). Посев семян трав проводится с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Для посева используются мелиоративные культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу. Этим требованиям отвечает смесь злаковых и бобовых многолетних трав, районированных на рассматриваемой территории. Эти растения способны формировать густую дернину, препятствующую нарушениям поверхности.

10.5 Сроки ликвидационного мониторинга

Ликвидационный мониторинг на участке недр месторождения Приозерное, разрабатываемом Частной Компанией «MQ EMIRATES GROUP Ltd», необходимо осуществлять на протяжении первых двух лет после окончания работ по окончательной ликвидации. Долгосрочное техническое обслуживание ликвидированного объекта не требуется.

