

ТОО «EcoJer»

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

Президент АО «Караганданеруд»

Зималев П.П.

«__» _____ 2021г.

ПЛАН ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Майкудукское»

Общая пояснительная записка

Директор
ТОО «EcoJer»



Handwritten signature in blue ink.

Нуриева В.И.

2021 г

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

Утвержден:
Президент АО «Караганданеруд»
Зималев П.П. _____
«__» _____ 2021г.

ПЛАН ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Майкудукское»

Общая пояснительная записка

Директор
ТОО «Есотиер»



Handwritten signature in blue ink.

Нуриева В.И.

2021 г

Настоящий «План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкудукское» разработан ТОО «ЕcoJег», имеющим Лицензию МОС и ВР РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г. (*Приложение 1*) на основании задания на проектирование (*Приложение 2*) в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Оглавление

1. Краткое описание.....	5
2. Введение.....	6
3. Окружающая среда.....	7
3.1. Климат.....	7
3.2. Геологическое строение.....	7
3.3. Гидрогеологические условия.....	8
3.4. Почвы.....	9
3.5. Растительность.....	10
3.6. Животный мир.....	10
4. Описание недропользования.....	12
4.1. Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы.....	12
4.2. Историческая информация о месторождении, в том числе проводимых операций по разведке и добыче.....	14
4.2.1 Общие сведения о месторождении.....	14
4.2.2 Геологическое изученность недр.....	16
4.2.3 Предыстория ранее принятых проектных решений и существующее положение месторождения.....	16
4.3 План проведения операций по недропользованию, в том числе по добыче за весь период до начала ликвидации.....	17
4.3.1 Горный отвод.....	17
4.3.2 Запасы месторождения.....	18
4.3.3 Способ и системы разработки месторождения.....	18
4.3.4 Состав технологического оборудования.....	22
4.3.5 Календарный план добычи руды и металлов.....	23
4.4. Анализ степени соответствия применяемой технологии, технологического оборудования передовому научно-техническому уровню.....	24
4.4.1 Рациональное и комплексное использование недр.....	24
4.4.2 Научно-исследовательские работы (НИР).....	25
5. Ликвидации последствий недропользования.....	25
5.1. Перечень ликвидируемых объектов.....	26
5.2. Ликвидация карьера месторождения «Майкудукское».....	26
5.2.1 1 вариант ликвидации последствий ведения горных работ.....	26
5.2.2 Выбор направления рекультивации.....	27
5.2.3 Технический этап рекультивации.....	27
5.2.4 Биологический этап рекультивации.....	30
5.2.5 2 вариант ликвидации последствий ведения горных работ.....	33
5.2.6 Технический этап ликвидации месторождения «Майкудукское».....	34
5.2.7 Мероприятия по защите ликвидируемого объекта от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь демонтируемого здания.....	35
6. Консервация.....	37
7. Прогрессивная ликвидация.....	38
8. График мероприятий.....	39
9. Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации.....	40
10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание.....	42
11. Реквизиты.....	44
12. Список использованных источников.....	45
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	46

1. Краткое описание

Настоящий «План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкудукское» (далее - План) составлен в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории РК, Кодексом РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386, и заданием на проектирование.

Данным планом ликвидации рассматривается проведение работ по ликвидации всех объектов карьера, рекультивации нарушенных земель и ликвидационному мониторингу.

Работы по ликвидации будут заключаться в проведении демонтажа зданий и сооружений, инженерных сетей, автодорог, ликвидации горных выработок.

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, данным планом принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Настоящим планом предусмотрено проведение следующих рекультивационных мероприятий:

- выполаживание откосов бортов карьера;
- планировка рекультивируемой территории;
- нанесение ПРС мощностью 0,3 м;
- посев многолетних трав.

Проведение рассматриваемых мероприятий обеспечит снижение выноса твердых частиц с участков нарушенных земель на почвы, в атмосферу, гидрологический режим и благоприятно отразится на экологической обстановке района расположения объекта. Так же предполагается проведение ликвидационного мониторинга за состоянием атмосферного воздуха.

Согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г., план ликвидации в начальном этапе может отражать лишь некоторые задачи и цели, а позднее - должен быть более детальным и содержать все компоненты планирования.

Так как данный план ликвидации является первоначальным, некоторые аспекты ликвидации приведены в обобщенном порядке. При дальнейшем пересмотре плана ликвидации эти аспекты будут рассматриваться более подробно и детально.

2. Введение

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:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;

- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

При составлении плана ликвидации использовались следующие нормативные документы, действующие на территории РК:

- «Инструкция по составлению плана ликвидации», утвержденная приказом №386 от 24.05.2018 г.;

- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VT (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI

- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.)

- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»;

- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

3. Окружающая среда

3.1 Климат

Климат района резко континентальный с большими годовыми амплитудами температуры воздуха. Среднегодовая температура воздуха +2-2,5 °С. Зима холодная и продолжительная с устойчивым и снежным покровом, с часто наблюдавшимися сильными ветрами и метелями. Средняя температура самого холодного месяца января составляет -23,3 °С. Абсолютный минимум доходит до -35 °С -40 °С. Лето короткое и жаркое. Наиболее теплый месяц – июль. Средняя месячная температура воздуха +20,4 °С. Абсолютный максимум наблюдается в июле +40 °С.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде, равно 299 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 195 мм, за холодный – 104 мм.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 5,5 м/сек.

Количество дней с ветром в году составляет 280 – 300.

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (46-53%), наибольшая – зимой (61-78%). Среднегодовая величина относительной влажности составляет 62%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в теплое время с мая по сентябрь.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-8. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями составляет в среднем 30-40.

В теплый период года в сухую погоду, а иногда и зимой, при отсутствии снежного покрова при сильном ветре наблюдаются пыльные бури.

3.2. Геологическое строение месторождения

Майкудукское месторождение порфиритов расположено на северо-восточной окраине Карагандинского синклинория и приурочено к эффузивно-обломочной свите нижне-среднего девона. Свита сложена альбитофирами, порфиритовыми лавами, их туфами, песчаниками и сланцами. Породы часто переслаиваются, но в ряде случаев образуют однородные толщи, мощность которых достигает от нескольких десятков до первых сотен метров. В зависимости от состава пород толщи называют порфиритовыми, альбитофировыми, агломератовыми и туфопесчаниковыми. Углы падения при переслаивании, хорошо фиксируемые в уступах карьера, составляют от 5-10° до 30°.

В состав толщ, сложенных преимущественно порфиритами входят главным образом, андезитовые, диабазовые, авгитовые, дацитовые и авгито-роговообманковые порфириты.

Макроскопически порфириты месторождения представляют собой мелкозернистую, трещиноватую, порфиритовую породу от темно-серого с бурым оттенком до зеленовато-серого цвета. В породе встречаются порфировые вкрапленники, представленные в основном светлым полевым шпатом и эпидотом (вторичным), и миндалины овальной или неправильной формы, выполненные кальцитом, в редких случаях кварцем, эпидотом и хлоритом. Размер миндалинов достигает 2-4 мм. Скапливаясь на отдельных участках вкрапленники зелено-цветных минералов (хлорит, эпидот), образуют сплошные пятна размером от 0,10 до 1,0-1,8 м.

В меньшем количестве встречаются темноцветные минералы, которые почти нацело замещены рудным материалом (бурыми гидроокислами железа или гематитом) или хлоритом.

Зеленовато-серые разновидности пород участками не содержат порфириновых

выделений и имеют диабазовую структуру.

Порфириты на всей площади распространения в большей или меньшей степени трещиноваты. Трещины и микротрещины выполнены мелкозернистым кварцем, эпидотом и альбитофирами.

По происхождению трещины подразделяются на тектонические и трещины выветривания. Глубина развития зоны трещиноватых пород по данным бурения достигает 50м.

Среди наиболее распространенных трещин следует выделить 3 системы:

1. Вертикальную, с крутыми углами падения (более 70°), ориентированную в меридиональном направлении, азимут падения 170-200°. Эта система трещин имеет повсеместное распространение.

2. Крутопадающую (70-80°), простирающуюся с СВ на ЮЗ, азимут падения 300-315°.

3. Пологопадающую (5-10°), с падением на СВ и ЮВ.

Кроме перечисленных трещин широким развитием пользуются трещины скольжения и обрыва, образовавшиеся в породах в процессе развития разрывных нарушений (смещений). Они, как правило, проявляются в виде раскрытых трещин или зон дробления, нередко заполненных жильными и рудными минералами.

Трещинно-разрывная тектоника создала довольно благоприятные условия для развития коры выветривания. В местах пониженного рельефа мощность зоны выветривания значительно увеличивается. Зона выветрелых пород развита по всей площади месторождения, и охватывает всю толщу пород продуктивного горизонта в интервале глубин от 0,3 до 20 м. Породы зоны выветривания в большей степени трещиноваты, ожелезнены, каолинизированы, часто хлоритизированы. В этих местах они значительно уступают по качеству породам, незатронутым процессами выветривания.

Порфириты на выходах представлены сильно измененными породами, нередко превращенными в рыхлые продукты механического разрушения, слабо связанные с большим количеством обломков менее выветрелых порфиритов. С глубиной степень выветривания и количество интенсивно измененного, глинисто-щебнистого материала уменьшается.

Породы вскрыши представлены почвенно-растительным слоем, суглинками, супесями, глинами коры выветривания и зонами весьма выветрелых и полностью разрушенных скальных пород.

Мощность вскрышных пород колеблется от 1,9 до 10,46 м.

Нижний контур утвержденных запасов по месторождению соответствует горизонту 570 м.

3.3. Гидрогеологические условия

С поверхности площадь месторождения частично обнажена. Выходы порфиритовой толщи разбиты густой сетью трещин, распространенных до глубины 40-60 м. Породы на естественных выходах и в мелких искусственных водоемах интенсивно разбиты многочисленными трещинами. Размеры трещин на поверхности крайне разнообразны, от волосяных до зияющих, усиленных процессами физического выветривания. Ширина зияющих трещин достигает до 5 и более см.

Преобладающая ориентировка трещин вдоль Майкудукского взброса северо-восточная, трещины обычно вертикальные или крутопадающие на северо-запад и юго-восток. Все это создает благоприятные условия для инфильтрации атмосферных осадков, которые являются основным источником питания подземных вод. Среднегодовое количество осадков составляет 268 мм и колеблется в пределах 105-520 мм.

Подземные воды в значительной степени дренируются в пониженные части рельефа, выходы их сконцентрированы у подножия сопки в виде родников с дебитами от 0,02 до 0,6 л/с.

Глубина залегания зеркала подземных вод 22-27 м от дневной поверхности, а непосредственно на дне карьера 1-2 м. Расходы по скважинам колеблются от 0,02 до 26 л/с при понижениях уровня на 9,5-42,7 м. Водоносный комплекс, вскрываемый в депрессиях и долинах под неогеновыми глинами, содержит напорные воды. Величина напоров составляет 9-30 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 0,5-4,0 м.

По качеству воды пресные с минерализацией 0,1-0,5 г/л и жесткостью 1,8-3,3 мг-экв/л.

В 1984 г. Казахской горно-геологической экспедицией на месторождении проводились гидрогеологические работы для прогнозирования водопритока.

С целью определения водообильности пород, расчета гидрогеологических параметров, а также определения качества подземных вод произведены три кустовые откачки эрлифтом. Продолжительность откачек зависела от скорости стабилизации дебита и понижения. После откачки произведено наблюдение за восстановлением уровня. Абсолютная отметка уровня воды в скважинах колеблется от 568,93 до 569,29 м.

В настоящее время горные работы дошли до горизонта + 572 м и ниже, и в целом данные результаты подтверждаются.

Подземные воды исследовались в соответствии с требованиями ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая». По бактериологическим показателям вода не соответствует питьевой.

В целом гидрогеологические условия месторождения до разведанного гипсометрического уровня горизонта +570 м благоприятные для производства открытых горных работ.

3.4. Почвы

Формирование почвенного покрова рассматриваемого района расположения предприятия происходит в условиях засушливого (значение гидротермического коэффициента составляет 0,5-0,6) и резко континентального климата северной части пустынно-степной зоны, которая в системе почвенно-географической зональности соответствует подзоне светло-каштановых почв.

В географическом отношении проектная территория приурочена к центральной части.

Казахского мелкосопочника и отличается сложным устройством поверхности.

Мелкосопочник представляет собой сильно приподнятую равнину (абс. высоты 400-900 м), среди которой без определенной закономерности и строгой ориентации повсеместно встречаются различные по величине и высоте сглаженные холмы, сопки, их гряды и невысокие горы, чередующиеся с речными долинами, наклонными равнинами и межсопочными понижениями. Рельеф мелкосопочника сильно осложняется различными понижениями, западинами, сухими руслами водотоков и рытвин, лощинами с выходами на поверхность грунтовых вод, озерными впадинами. Колебания абсолютных высот, неоднородность почвообразующих пород, динамичность поверхностных рельефообразующих процессов, связанных с денудацией и аккумуляцией, обуславливают значительную вариабельность морфогенетических свойств почв.

В пределах мелкосопочных массивов почвообразующими породами служат двучленные щебнисто-суглинистые элювиально-делювиальные отложения. По мере выполаживания склонов мощность покровных суглинков увеличивается, достигая по краям шлейфов холмов и сопок 80-120 см. Главными факторами, определяющими структуру почвенного покрова этих массивов, являются залегание почв по формам рельефа и глубина подстилающих почвообразующих пород, а также, в определенной степени, экспозиционная неоднородность, обусловленная различными условиями увлажнения и инсоляции на разноориентированных склонах. Покатые склоны мелкосопочников заняты малоразвитыми светло-каштановыми почвами, которые к подножиям сопок сменяются ксероморфными.

Для рассматриваемой территории характерны разнообразные условия почвообразования, пестрый почвенный покров, наличие солонцов и солонцеватых почв. Почвообразующими породами на территории мелкосопочника служат преимущественно четвертичные отложения.

3.5. Растительность

Растительность в районе расположения объекта скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

Резко континентальный засушливый климат определяет преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек).

Нарастание сухости и континентальности сильно сказывается на развитии растительности. Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солянки, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

Главными элементами территории является травянистая растительность: полыни (*Artemisia maritima*, *Artemisia campestris*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia frigida*, *Artemisia pauciflora*), ковыль волосатик или тырса (*Stipa capillata*, *Stipa sareptana*), типчак или бетеге (*Festuca sulcata*), овсюг пустынный (*Avena fatua*), пырей ползучий или бидак (*Agropyrum repens*), мятлик (*Poa pratensis*), хвощ полевой (*Equisetum Arvense*), выюнок полевой (*Convolvulus arvense*).

3.6. Животный мир

Животный мир в районе работ, сравнительно с другими областями Казахстана, беден и представлен:

Отряд - хищные, семейство псовые (*Canidae*): волк (*Canis lupus*), корсак - (*Vulpes corsac*), лисица (*Vulpes vulpes*).

Отряд грызуны (*Rodentia*). Семейство беличьи (*Sciuridae*) представлено двумя видами, - жёлтый суслик (*Spermophilus fulvus*) и малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*).

Семейство ложнотушканчиковые (*Allactagidae*): малый тушканчик (*Allactaga elater*), тарбаганчик (*Pygerethmus pumilio*).

Отряд зайцеобразные (*Leporidae*), семейство зайцы представляют 2 вида, заяц русак (*Lepus europaeus*) и, в меньшем количестве, заяц толай (*Lepus tolai*).

Из птиц обитают сажка, ястребовые (*Accipitridae*), серые вороны, редко орлы.

Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ месторождения.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

В связи с отсутствием постоянных поверхностных источников воды зона месторождения Майкудукское не является постоянным местом обитания и не лежит в зоне сезонных миграций различных представителей фауны.

В районе проведения работ и эксплуатируемых объектов, животные и птицы встречаются редко в связи с близостью человека и шумом работающего оборудования.

При проведении работ на месторождении все рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира. Запрещается какая-либо охота на жи-

вотных и ловля птиц.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное. Всесторонний анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

Основной задачей данного раздела проекта является разработка рекомендаций по поддержанию максимально возможного ценотического разнообразия экосистем, что является предпосылкой их устойчивого развития и сохранности существующего генофонда.

4. Описание недропользования

4.1. Влияние нарушенных земель на региональные и локальные факторы

В процессе горного производства образуются и быстро увеличиваются площади, нарушаемые горными разработками, которые в свою очередь отрицательно влияют на окружающую среду.

Нарушенными считаются земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного слоя, гидрогеологического режима и образованием техногенного рельефа.

Строительство карьеров, отвалов, хвостохранилищ приводит, прежде всего, к преобразованию рельефа местности. При создании карьерной выемки нарушаются все сложившиеся формы и виды равновесия в массиве горных пород, нарушаются исходные температурный и гидрогеологический режимы массивов.

Горнодобывающие предприятия, деятельность которых оказывает отрицательное воздействие на сельскохозяйственные, лесные и другие угодья за пределами предоставленных земельных участков, обязаны предусматривать и осуществлять мероприятия по предотвращению или максимально возможному ограничению отрицательных воздействий.

В связи с этим, предупреждение и снижение вредного воздействия горнодобывающей промышленности на земельные ресурсы, устранение последствий разрушения и загрязнения почв, восстановление продуктивности и плодородия этих земель, то есть их рекультивация, приобретают все большее хозяйственное, социально-экономическое и экологическое значение.

В настоящее время существует необходимость рассмотрения ликвидации и рекультивации как основных технологических процессов разработки месторождений открытым способом.

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий на территориях, нарушенных в процессе добычи полезных ископаемых, предусматривают максимальное восстановление нарушенных участков и возвращение их в народнохозяйственное использование.

Производство работ должно быть технологически увязано со структурой комплексной механизации основных горных работ, сроком эксплуатации и стадиями добычи. В настоящее время при планировании ликвидационных и рекультивационных мероприятий и выборе технологии необходимо исходить из перспектив территориального планирования.

Формирование карьерного пространства должно соответствовать выбранному направлению рекультивации и морфологии территории, быть наименее землеёмким, т.е. расход земельных ресурсов на единицу добытого полезного ископаемого должен быть минимальным. Разрыв во времени между нарушением и восстановлением земель также должен быть минимальным.

Сроки изъятия и восстановления земель прямо связаны с эффективностью разработки месторождений. Горнодобывающие предприятия уже в начальной стадии эксплуатации должны стремиться к скорейшему восстановлению нарушенных земель и возвращению их в хозяйственное пользование, что позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду нарушенных территорий и уменьшить воздействие на локальные и региональные факторы.

Как показывает опыт разработки большинства карьеров, проведение полного комплекса рекультивационных мероприятий в период эксплуатации месторождения невозможно. Окончательная рекультивация выработанного пространства производится после отработки месторождения. В тоже время целесообразно проведение рекультивационных работ непосредственно на этапе отработки месторождения на нарушенных и уже неиспользуемых землях. Работы технического этапа рекультивации на отработанных территориях должны начинаться не позднее чем через 1 год после окончания добычных

работ.

Выполаживание откосов карьерных выемок - весьма трудоемкий и дорогостоящий процесс. На горнотехническом этапе рекультивации необходимы мероприятия по сохранению устойчивости бортов карьера. Одним из мероприятий по сохранению устойчивости бортов является уменьшение влияния взрывных работ при подходе к предельному контуру карьера.

Были изучены научные работы, в которых рассматривались варианты заполнения глубоких карьерных выемок вмещающими породами и создания в них водоемов различного назначения. Сравнительный анализ данных работ показал, что проведение заполнения выемок является очень трудоемким и экономически нецелесообразным мероприятием. Данное мероприятие является целесообразным и эффективным только в случае последовательной открытой разработки близкорасположенных участков месторождения полезных ископаемых. В большинстве случаев положительный эффект был достигнут путем создания в выработанных пространствах карьеров искусственных водоемов различного назначения.

Предотвращение либо минимизация отрицательного воздействия на локальные и региональные факторы достигается путем соблюдения следующих мероприятий:

- оптимальное изъятие и минимальные сроки использования земель в технологическом процессе;
- разработка оптимальных параметров для существующей технологии горных работ по ликвидации и рекультивации нарушенных земель, обеспечивающих уменьшение изымаемых и нарушаемых земель;
- разработка экологических, рациональных и нетрадиционных технологий рекультивации земель;

4.2. Историческая информация о месторождении, в том числе проводимых операций по разведке и добыче

4.2.1 Общие сведения о месторождении

Майкудукское месторождение строительного камня расположено в Октябрьском районе г. Караганды на расстоянии 11 км к северо-востоку от нового города Караганды и в 1 км от жилых строений Нового Майкудука Октябрьского района города. Месторождение является основной сырьевой базой для производства щебня.

Ближайшей железнодорожной станцией является станция Караганда-Новая, расположенная в 8 км на северо-запад от карьера.

Месторождение расположено на возвышенности Уш-Оба. Последняя образует плоские, широкие с покрытыми склонами сопки, вытянутые в направлении, близком к меридиональному. В этом же направлении возвышенность разрезается рядом широких долин – долиной реки Кокпекты, логом Зеленая Балка и другими, разбивающих ее на гряды. С запада к возвышенности Уш-Оба примыкает слабо покатая к югу равнина Май-Кудук.

Абсолютные отметки сопки Уш-Оба в пределах участков разведки колеблются от 580,0 м до 620,0 м при максимальной высоте в центральной части участка 623,1 м над уровнем моря.

С юго-востока холмы сливаются с водораздельной возвышенностью Ит-Джан. Понижение рельефа наблюдается в северо-западном направлении.

Месторождение начало эксплуатироваться трестом «Карагандастройматериалы» комбината «Карагандашахтстрой» с 1948 года.

Карьер находится в пятой температурной зоне. Климат района резкоконтинентальный. Зима холодная, суровая, длительная. Морозы достигают до -30-50°C. Лето сухое, жаркое. Сухость воздуха и частые ветры вызывают испарение, значительно превышающее количество выпадающих осадков. Амплитуда крайних колебаний температур по временам года достигает 94°C.

Среднегодовое количество осадков составляет 282 мм. Снежный покров на равнине в среднем достигает 0,18-0,30 м. В ложбинных местах мощность снежного покрова достигает 1,0-1,8 м. Глубина сезонного промерзания почвы достигает 3,5 м. Оттаивание наступает в конце апреля или первой половине мая. В летнее время преобладают ветры юго-западных румбов, а в зимнее – северо-восточных.

Как правило, выпадение осадков и в летний, и в зимний периоды связано с ветрами юго-западного направления, средняя скорость которого равна 4,8 м/с. Максимальная скорость достигает 24 м/с у ветров юго-западных румбов.

На территории, прилегающей к карьере, расположены ряд зданий вспомогательного назначения, в частности, склады, АБК и другие.

План поверхности месторождения приведен на листе 05.08-ОР лист 1.

Обзорная карта района расположения месторождения «Майкудукское» приведена на рисунке 4.1.

Юридический адрес предприятия: 100110,
Республика Казахстан, Карагандинская
обл., Октябрьский р-он, учетный квартал
042, участок 432, участок 376, участок 418
АО «Караганданеруд»

Обзорная схема района
Майкудукского месторождения

Масштаб 1:200 000

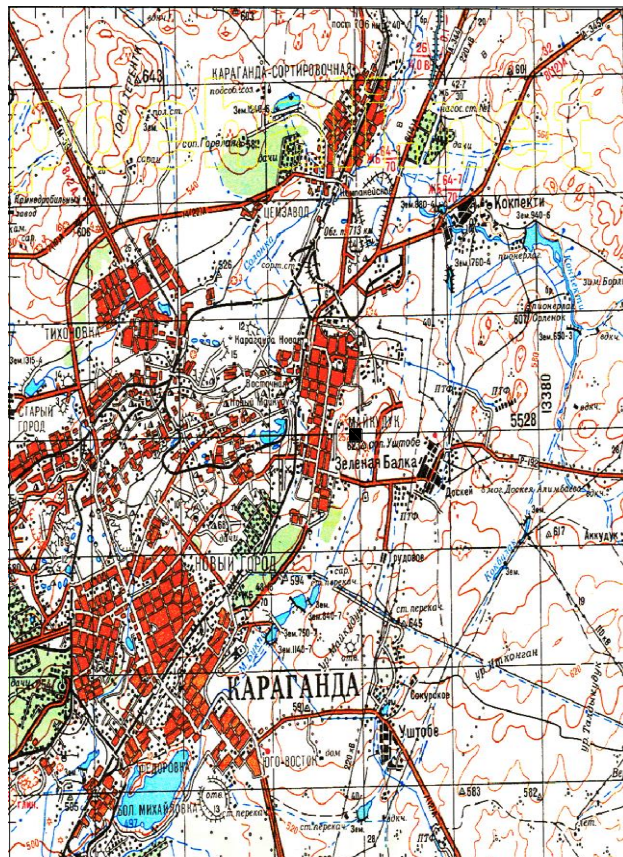


Рисунок 4.1

■ Майкудукское месторождение магматических пород

4.2.2 Геологическое изученность недр

Разведанность месторождения

Геологические запасы участка № 1 утверждены ТКЗ протоколом №2 от 28 марта 1953 г. в количестве 6179,42 тыс. м³, в том числе по категориям: А₂ + В – 5568 тыс. м³.

Геологические запасы участка №2 утверждены в ТКЗ протоколом №14 от 30 июня 1955 г. в количестве 18814 тыс. м³, в том числе по категориям: А₂ + В – 15060 тыс. м³.

В 1963 г. в результате проведения доразведки участка №1 проведен подсчет запасов, которые были утверждены протоколом №152 ТКЗ ЦКТГУ в количестве 14327,5 тыс. м³, в том числе по категориям: А₂ – 2567,7 тыс. м³; В – 3000,6 тыс. м³; С₁ – 8759,2 тыс. м³.

После проведения в 1983 г. детальной разведки двух участков месторождения подсчитаны запасы по состоянию на 1.07.1985 г. в количестве 3912 тыс. м³, что составляет 20 % от имеющихся запасов.

На 1.1.1988 г. месторождение располагает запасами в количестве: по категориям А₂ – 1684,0 тыс. м³; В – 5687,0 тыс. м³; С₁ – 11084,0 тыс. м³, всего 18455,0 тыс. м³.

По состоянию на 01.01.2005 г запасы строительного камня Майкудукского месторождения составляли 17147 тыс. м³ А₂ – 818,5 тыс. м³; В – 4320,5 тыс. м³; С₁ – 12008,0 тыс. м³.

В 2006 г. на основании проекта по списанию балансовых запасов строительного камня участка № 1 между горизонтами + 550 и + 570 м.

По состоянию на 01.01.2006 г запасы строительного камня Майкудукского месторождения составляли с учетом списания 10547 тыс. м³ А₂ – 818,5 тыс. м³; В – 4320,5 тыс. м³; С₁ – 5408,0 тыс. м³.

На 1.01.2008 года запасы составляют 9914,8 тыс. м³, из них по категориям: А – 692,6 тыс. м³; В – 3829,3 тыс. м³; С₁ – 5392,9 тыс. м³.

На 1.01.2021 года запасы месторождения составляют 7320,760 тыс. м³, из них по категориям: А – 648,8 тыс. м³; В – 1749,516 тыс. м³; С₁ – 4922,444 тыс. м³.

Работы по добыче по контракту планируется вести до 2023 года.

Карьер на конец отработки при этом построен с учетом отработки всех запасов месторождения.

4.2.3 Предыстория ранее принятых проектных решений и существующее положение месторождения

В 2006г. в связи с оценкой водопритока ниже гор. +570 в 2009 году было выполнено списание запасов строительного камня между +550 гор. – 570гор. При углублении карьера ниже +570 гор. с учетом значительного уровня водопритока, возникает необходимость отведения воды. Что в условиях расположения карьера крайне проблематично. Требуется строительство дополнительных очистных сооружений и прудов-испарителей, которые будут занимать сотни гектаров плодородных земель.

Таким образом наиболее рациональным решением было списание запасов строительного камня между +550 гор. – 570гор.

Текущим проектом рассматривается открытый способ отработки.

4.3 План проведения операций по недропользованию, в том числе по добыче за весь период до начала ликвидации

4.3.1 Горный отвод

Согласно Контракта, заключенного между акиматом Карагандинской области и АО «Караганданеруд» на отработку запасов магматических пород (строительного камня) месторождения Майкудукское (рег. №6/079 от 14.06. 1998г) и Дополнительного соглашения о приобретении геологической информации №143 от 21 декабря 2001г. запасы Майкудукского месторождения выданы АО «Караганданеруд».

Границы горного отвода определены контурами утвержденных запасов, находящихся на государственном балансе с учетом разноса бортов карьера на глубину отработки 50 м. Угол откоса борта карьера, согласно физико-механическим свойствам вмещающих пород принят 45-75°.

Площадь горного отвода 124,55 га.

Координаты угловых точек горного отвода даны в географической системе. Система высот Балтийская.

Географические координаты угловых точек горного отвода открытым способом отработки запасов магматических пород (строительного камня) Майкудукского месторождения в Октябрьском районе города Караганды приведены в табл. 4.1

Таблица 4.1 - Географические координаты угловых точек горного отвода Майкудукского месторождения

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	49° 52' 33,65"	73° 12' 47,00"
2	49° 52' 25,00"	73° 13' 14,20"
3	49° 52' 15,00"	73° 13' 29,98"
4	49° 51' 53,30"	73° 13' 39,00"
5	49° 51' 43,51"	73° 13' 27,01"
6	49° 51' 44,10"	73° 13' 10,20"
7	49° 51' 53,37"	73° 12' 57,10"
8	49° 51' 53,78"	73° 12' 46,90"
9	49° 52' 00,00"	73° 12' 35,15"
10	49° 52' 24,31"	73° 12' 32,06"

4.3.2 Запасы месторождения

Геологические запасы участка № 1 утверждены ТКЗ протоколом №2 от 28 марта 1953 г. в количестве 6179,42 тыс. м³, в том числе по категориям: А₂ + В – 5568 тыс. м³.

Геологические запасы участка №2 утверждены в ТКЗ протоколом №14 от 30 июня 1955 г. в количестве 18814 тыс. м³, в том числе по категориям: А₂ + В – 15060 тыс. м³.

В 1963 г. в результате проведения доразведки участка №1 проведен подсчет запасов, которые были утверждены протоколом №152 ТКЗ ЦКТГУ в количестве 14327,5

тыс. м³, в том числе по категориям: А₂ – 2567,7 тыс. м³; В – 3000,6 тыс. м³; С₁ – 8759,2 тыс. м³.

После проведения в 1983 г. детальной разведки двух участков месторождения подсчитаны запасы по состоянию на 1.07.1985 г. в количестве 3912 тыс. м³, что составляет 20 % от имеющихся запасов.

На 1.1.1988 г. месторождение располагает запасами в количестве: по категориям А₂ – 1684,0 тыс. м³; В – 5687,0 тыс. м³; С₁ – 11084,0 тыс. м³, всего 18455,0 тыс. м³.

По состоянию на 01.01.2005 г запасы строительного камня Майкудукского месторождения составляли 17147 тыс. м³ А₂ – 818,5 тыс. м³; В – 4320,5 тыс. м³; С₁ – 12008,0 тыс. м³.

В 2006 г. на основании проекта по списанию балансовых запасов строительного камня участка № 1 между горизонтами + 550 и + 570 м.

По состоянию на 01.01.2006 г запасы строительного камня Майкудукского месторождения составляли с учетом списания 10547 тыс. м³ А₂ – 818,5 тыс. м³; В – 4320,5 тыс. м³; С₁ – 5408,0 тыс. м³.

На 1.01.2008 года запасы составляют 9914,8 тыс. м³, из них по категориям: А – 692,6 тыс. м³; В – 3829,3 тыс. м³; С₁ – 5392,9 тыс. м³.

На 1.01.2021 года запасы месторождения составляют 7320,760 тыс. м³, из них по категориям: А – 648,8тыс. м³; В – 1749,516 тыс. м³; С₁ – 4922,444 тыс. м³.

Работы по добыче по контракту планируется вести до 2023 года.

Карьер на конец отработки при этом построен с учетом отработки всех запасов месторождения.

4.3.3 Способ и системы разработки месторождения

Принятая система разработки и оборудование определили ее параметры.

1. Высота уступа.

При выборе высоты уступа учитывались следующие факторы:

- технические правила ведения горных работ;
- физико-механические свойства горных пород;
- техническая характеристика применяемого оборудования;
- горнотехнические условия разработки месторождения;
- требования «Правил промышленной безопасности на открытых горных работах».

Проектом принимается высота уступа от 12 до 15 м. При этом расчетная высота развала при ширине буровой заходки 10,5 м составит 10,7 м, что удовлетворяет техническим параметрам экскаватора ЭКГ-5А, максимальная высота черпания которого 11,2 м.

2. Ширина экскаваторной заходки.

Ширина заходки принята исходя из рабочих параметров экскаватора ЭКГ-5А при погрузке разрыхленной породы.

$$A_{\text{зах}} = R_{\text{ч.у.}} \times 1,7 = 9 \times 1,7 = 15,0 \text{ м} \quad (2.1)$$

где $R_{\text{ч.у.}}$ – наибольший радиус черпания экскаватора на уровне стояния при угле наклона стрелы 60°, принят 9,0 м.

3. Ширина рабочей площадки.

Ширина рабочей площадки определяется параметрами добычного и транспортного оборудования с учетом ширины буровой заходки полного развала взорванной массы, физико-механических свойств разрабатываемых пород.

Ширина рабочей площадки при принятой проектом транспортной системе разработки определяется по формуле

$$Ш_{\text{р.п.}} = B_{\text{р}} + П_{\text{п}} + П_{\text{о}} + П_{\text{б}}, \text{ м} \quad (2.2)$$

где B_p – ширина развала взорванной горной массы, принята равной 38,0 м по табличным данным при ширине буровой заходки 10,5 м;

$\Pi_{\text{п}}$ – ширина транспортной полосы при двухполосном движении автосамосвалов КрАЗ-256Б, равна 8,0 м;

Π_0 – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа от нижней бровки развала горной массы до транспортной полосы, равна 1,5 м;

Π_6 – ширина полосы безопасности призмы возможного обрушения, равна 3,0 м.

$$\Pi_6 = H / \operatorname{ctg} \varphi - \operatorname{ctg} \alpha, \text{ м} \quad (2.3)$$

где $\varphi = 70^\circ$, $\alpha = 80^\circ$ – углы устойчивого и рабочего откосов уступа.

$$\text{Ш}_{\text{р.п.}} = 38,0 + 1,5 + 8,0 + 3,0 = 50,5 \text{ м}$$

4. Эскавация.

Выемочно-погрузочные работы осуществляет экскаватор ЭКГ-5А вместимостью ковша 5 м³.

Производительность экскаватора ЭКГ-5А в породах IV категории по трудности эскавации определяется по формуле:

$$H_{\text{в}} = \frac{(T_{\text{см}} - T_{\text{п.з.}} - T_{\text{л.н.}}) \times Q_{\text{к}} \times \Pi_{\text{к}}}{T_{\text{п.с.}} + T_{\text{у.п.}}}, \text{ м}^3/\text{смену} \quad (2.4)$$

где $H_{\text{в}}$ – норма выработки в смену, м³;

$T_{\text{см}}$ – продолжительность смены, принимается 480 мин.;

$T_{\text{п.з.}}$ – время на выполнение подготовительно-заключительных операций, 35 мин.;

$T_{\text{л.н.}}$ – время на личные надобности, 10 мин.;

$Q_{\text{к}}$ – объем горной массы в целике в одном ковше, 3,0 м³;

$T_{\text{у.п.}}$ – время установки автосамосвала КрАЗ-256Б под погрузку, 0,3 мин.;

$T_{\text{п.с.}}$ – время погрузки одного автосамосвала, мин.

$$T_{\text{п.с.}} = \frac{\Pi_{\text{к}}}{\Pi_{\text{ц}}} = \frac{1,47}{1,8} = 0,82 \text{ мин.} \quad (2.5)$$

где $\Pi_{\text{ц}}$ – число циклов эскавации в минуту, 1,8;

$\Pi_{\text{к}}$ – число ковшей, отгружаемых в один автосамосвал, определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{к}} = \frac{C_{\text{т}}}{Q_{\text{к}} \times \gamma} = \frac{12}{3,0 \times 2,72} = 1,47 \quad (2.6)$$

где $C_{\text{т}}$ – грузоподъемность автосамосвала, 12 т;

γ – объемная масса породы в целике, т/м³.

$$H_{\text{в}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 3,0 \times 1,47}{0,82 + 0,3} = \frac{1918,35}{1,12} = 1713 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Производительность экскаватора ЭКГ-5А в породах III категории по трудности эскавации равна:

$$T_{\text{п.с.}} = \frac{\Pi_{\text{к}}}{\Pi_{\text{ц}}} = \frac{2,10}{1,91} = 1,10 \text{ мин.}$$

$$\Pi_{\kappa} = \frac{C_{\tau}}{Q_{\kappa} \times \gamma} = \frac{12}{3,0 \times 1,90} = 2,10$$

$$H_{\text{в}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 3,0 \times 2,10}{1,10 + 0,3} = 1957 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Производительность экскаватора ЭКГ-5А в породах II категории по трудности экскавации равна:

при $\gamma = 1,75 \text{ т/м}^3$

$$T_{\text{п.с.}} = \frac{\Pi_{\kappa}}{\Pi_{\text{ц}}} = \frac{2,28}{2,08} = 1,10 \text{ мин.}$$

$$\Pi_{\kappa} = \frac{C_{\tau}}{Q_{\kappa} \times \gamma} = \frac{12}{3,0 \times 1,75} = 2,28$$

$$H_{\text{в1}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 3,0 \times 2,28}{1,10 + 0,3} = 2125 \text{ м}^3/\text{смену}$$

при $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$

$$T_{\text{п.с.}} = \frac{\Pi_{\kappa}}{\Pi_{\text{ц}}} = \frac{2,35}{2,08} = 1,13 \text{ мин.}$$

$$\Pi_{\kappa} = \frac{C_{\tau}}{Q_{\kappa} \times \gamma} = \frac{12}{3,0 \times 1,7} = 2,35$$

$$H_{\text{в2}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 3,0 \times 2,35}{1,13 + 0,3} = 2144 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Производительность экскаватора ЭКГ-5А в породах I категории по трудности экскавации равна:

при $\gamma = 1,4 \text{ т/м}^3$

$$\Pi_{\kappa} = \frac{C_{\tau}}{Q_{\kappa} \times \gamma} = \frac{12}{3,0 \times 1,4} = 2,85$$

$$T_{\text{п.с.}} = \frac{\Pi_{\kappa}}{\Pi_{\text{ц}}} = \frac{2,85}{2,26} = 1,26 \text{ мин.}$$

$$H_{\text{в}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 3,0 \times 2,85}{1,26 + 0,3} = 2384 \text{ м}^3/\text{смену}$$

С учетом поправочных коэффициентов:

- при подчистке бульдозером автомобильных проездов к экскаватору – 0,97;

- производство взрывных работ в течение смены – 0,97;
- очистка и профилактическая обработка кузова автосамосвала – 0,97;
- зачистка кровли полезного ископаемого – 0,9.

Производительность экскаватора ЭКГ-5А составит в породах:

I категории $H_B = 2384 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,9 = 1958 \text{ м}^3/\text{смену};$

II категории $H_{B1} = 2125 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,9 = 1745 \text{ м}^3/\text{смену};$

$H_{B2} = 2144 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,9 = 1761 \text{ м}^3/\text{смену};$

III категории $H_B = 1957 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,9 = 1607 \text{ м}^3/\text{смену};$

IV категории $H_B = 1713 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,9 = 1407 \text{ м}^3/\text{смену};$

Годовой фонд работы экскаватора ЭКГ-5А на добычных работах:

$$\frac{400}{1407} = 284 \text{ маш.смена или } 2247 \text{ маш.час}$$

Годовой фонд работы экскаватора ЭКГ-5А на вскрышных работах:

$$\frac{30,0}{1745} = 17,2 \text{ маш.смена или } 138 \text{ маш.час}$$

Расчетное количество рабочих экскаваторов на добыче определяем по формуле:

$$P_9 = \frac{284}{520 \times 0,85} = 0,64$$

Расчетное количество рабочих экскаваторов на вскрыше определяем по формуле:

$$P_9 = \frac{17,2}{260 \times 0,85} = 0,08$$

Расчетное количество экскаваторов на добычных и вскрышных работах составляет величину меньшую единицы. Но для рациональной работы ДСФ и учитывая, что в работе одновременно находятся три горизонта, проектом принимается два экскаватора ЭКГ-5А.

Ввиду того, что объем вскрыши небольшой, проектом предусматривается дальнейшее использование вскрышного экскаватора на добыче. Средний коэффициент использования экскаваторов во времени – 0,32.

На период ремонтных работ проектом предусматривается использовать резервный экскаватор той же марки. Количество суток простоя в период ремонтных работ определяется по формуле:

$$a = \left(N - \frac{N \times K}{K + mt} \right), \text{ дни} \quad (2.7)$$

где K – межремонтный цикл, 16800 маш.час;

N – количество рабочих дней в году, 260;

m – количество суток простоя в ремонте на протяжении полного ремонтного цикла, 305;

t – количество часов работы экскаватора в сутки, 24.

$$a = \left(260 - \frac{260 \times 16800}{16800 + 305 \times 24} \right) = 79 \text{ дней}$$

4.3.4 Состав технологического оборудования

АО «Караганданеруд» использует для разработки месторождения собственные экскаваторы ЭКГ-5А в количестве 2 единиц. Больше собственной горной техники предприятие не имеет, однако постоянно сотрудничает с подрядными компаниями, предоставляющими в аренду технику с машинистами и обслуживающим персоналом.

В настоящее время на месторождении используется следующая привлеченная техника: автосамосвалы IVECO г/п 22 т – 4 шт., бульдозер Caterpillar D8R, буровые станки УРБ-2А – 1 шт., КГ-940 – 1 шт., экскаватор САТ-330 обратная лопата с бутобоем – 1 шт., а также погрузчики и иная вспомогательная техника.

4.3.5 Календарный план добычи строительного камня (магматической породы)

Принятый проектом состав технологического оборудования, а также организация работ обеспечивают достижение заданной производительности карьера.

Производительность предприятия на контрактный период по добыче составит:

- 2021 г. – 280 тыс.м³;
- 2022г. – 260 тыс.м³;
- 2023г. – 100 тыс.м³.

Календарный план горных работ приведен в табл. 4.3

Таблица 4.3 – Календарный план горных работ по Майкудукскому карьеру

Наименование	Планируется к отработке			
		2021	2022	2023
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Вскрыша, тыс.м ³	30	10	10	10
Добыча, тыс.м ³	640	280	260	100
Добыча, тыс.т	1683,2	736,4	683,8	263
Горная масса, тыс.м ³	670	290	270	110

4.4. Анализ степени соответствия применяемой технологии, технологического оборудования передовому научно-техническому уровню

Оборудование для проведения горнопроходческих, добычных работ, используемое на производственных объектах АО «Караганданеруд», отвечает самым современным требованиям, используемое оборудование представлено такими мировыми производителями как: Caterpillar (США); Volvo и другие.

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

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

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

4.4.1 Рациональное и комплексное использование недр

Для повышения и качества извлечения полезных ископаемых при разработке месторождения «Майкудукское» предусматривается проведение таких мероприятий как охрана недр в полном соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр».

Охрана недр

Разработка месторождения должна вестись в соответствии с требованиями законодательства РК о недрах.

Основными требованиями в области охраны недр являются следующие:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;
- максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов;
- предотвращение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых.

В целях обеспечения полноты выемки запасов и рационального использования недр, необходима организация эффективного геолого-маркшейдерского обслуживания.

В комплекс основных задач, стоящих перед геолого-маркшейдерской службой предприятия, входят:

- контроль за ведением горных работ, в соответствии с проектами разработки и рекультивации месторождения и утвержденными планами развития горных работ;
- контроль за раздельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- наблюдение за состоянием бортов карьера и откосов отвалов для предотвращения оползневых явлений эрозионных процессов;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных горными работами при добыче полезного ископаемого.

Одной из важнейших задач службы является контроль за полнотой выемки запасов и снижение потерь полезного ископаемого.

Для снижения потерь полезного ископаемого предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля за соблюдением технологических параметров отработки месторождения;
- регулярные маркшейдерские замеры и контроль качества руды, систематические позабойные и товарные опробования руды по разработанным схемам.

4.4.2 Научно-исследовательские работы (НИР)

С целью более полного изучения физико-механических свойств горных пород и геомеханических процессов при ведении горных работ необходимо привлечение научно-исследовательских организаций для проведения исследований и разработок нормативно-технической документации по безопасной и рациональной эксплуатации проектируемых участков месторождения. Основные направления исследовательских работ заключаются в следующем:

- районирование месторождения по устойчивости и разработка комплекса мероприятий по безопасному ведению горных работ;
- исследование по установлению оптимальных параметров принятых вариантов систем разработки;
- изучение геомеханических процессов при ведении горных работ;
- совершенствование парка самоходного оборудования.

5. Ликвидации последствий недропользования

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:

своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;

снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир.

Правильность планирования ликвидационных мероприятий будет определяться по следующим критериям.

приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;

улучшение микроклимата на восстановленной территории;

нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Снижения отрицательного влияния горного производства 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.

При проведении рекультивации недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба. Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

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;
- 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.

5.1. Перечень ликвидируемых объектов

Проведение первичной ликвидации объектов недропользования будет выполняться после окончания срока действия контракта на добычу полезного ископаемого согласно проекту «План горных работ месторождения Майкудукское», на основании фактических производственно-технических показателей. Оработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ будет проводиться до 2023 г. Работы по ликвидации планируется начать по окончании оработки запасов месторождения согласно календарному графику.

Перечень объектов месторождения «Майкудукское», подлежащих ликвидации и рекультивации, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1- Перечень объектов, подлежащих ликвидации и рекультивации

№ п/п	Наименование объекта	Площадь нарушенных земель, га
1	Карьер	35,55
2	Дорога	1,28
3	ВЛ	0,07
4	Здания АБК	2,79
5	Прочие земли промплощадки	1,61
	Итого	41,3

5.2 Ликвидация карьера месторождения «Майкудукское»

До начала работ по ликвидации необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- комиссионно произвести ревизию оборудования на поверхности и объектах, кабельной продукции и другого оборудования;
- подготовить площадки, удобные для приема и погрузки оборудования;
- для учета демонтированного оборудования завести журнал учета.

В настоящем проекте рассматривается два варианта ликвидации последствий ведения горных работ

5.2.1 1 вариант - Проектом предусматривается ликвидация производства и рекультивация карьера под сельскохозяйственные земли ближайших населенных пунктов

Рекультивация земель — это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки рабочего проекта рекультивации нарушенных земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально 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.

5.2.2 Выбор направления рекультивации

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 в целом.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 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 в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных работ;
- состояния ранее нарушенных земель, т. е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал наиболее приемлемым санитарно-гигиеническое и сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами. Выбранное направление рекультивации должно с наибольшим эффектом и наименьшими затратами обеспечивать решение задач рационального и комплексного использования земельных ресурсов, создания гармоничных ландшафтов, отвечающих экологическим, хозяйственным, эстетическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

5.2.3 Технический этап рекультивации

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

- Инструкции о порядке ликвидации и консервации предприятий по добыче и

переработке твердых полезных ископаемых;

- Общих требований к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.

- Требований к рекультивации земель по направлению использования.

Согласно существующим положениям, рекультивацию земель необходимо проводить одновременно с горными работами или не позже, чем через год после их завершения. В данном проекте рекультивация будет проведена в течение двух лет после завершения горных работ. Технический этап рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами, предусматривает мероприятия по подготовке территории для последующего использования в народном хозяйстве.

Технология технического этапа включает следующие основные виды работ:

- очистку территории от мусора.

Ожидаемые площади нарушаемых земель составят 41,3 га.

Для рекультивации карьерной выемки в связи с ее дальнейшим использованием предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение выполаживания бортов карьера, выполняемое в ходе ведения горных работ при достижении уступов карьера конечных контуров;

- доведение обваловки карьера, выполненной согласно «Требованиям промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» в период разработки, до высоты не менее 1,5 м, устраиваемой для предотвращения падения в чашу карьера людей и животных.

Затем на спланированную поверхность будет нанесен плодородный слой почвы.

Работы по технической рекультивации будут выполняться бульдозерами Caterpillar D8R и другим технологическим оборудованием, задействованным на добычных работах.

Для ограничения доступа к нарушенным площадям людей и животных вокруг них со стороны карьерных уступов необходимо строительство ограждающих дамб и канав, которые проходятся параллельно друг другу.

Параметры ограждающей канавы составят:

- глубина 1,5 м;
- ширина по низу - 3,0 м;
- заложение откосов 1:1,5.

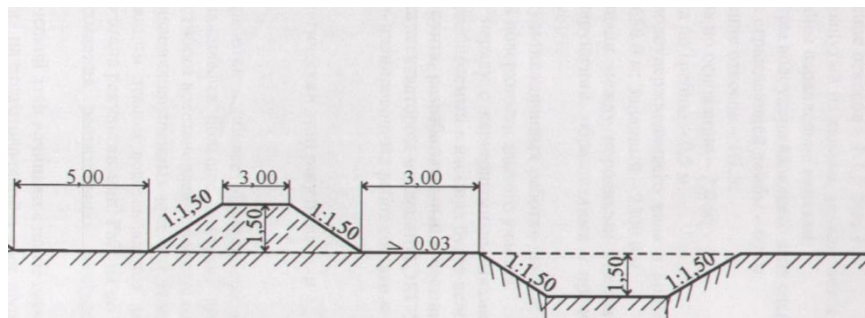


Рисунок 5.1 - ТИПОВОЕ ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ
ОГРАЖДАЮЩЕЙ КАНАВЫ И ДАМБЫ У КАРЬЕРА

Объем грунта, вынимаемый при строительстве ограждающей канавы, используется для отсыпки ограждающей дамбы.

Длина ограждающих дамб и канав вокруг карьера составит 2024м.

Работы по устройству ограждающих дамб, канав будут выполняться существующим парком горнотранспортного оборудования.

Чистовая планировка - окончательное выравнивание поверхности, которое сводится к исправлению микрорельефа.

Одновременно в период технической рекультивации, предусматривается выполнение

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

Технические мероприятия по улучшению водно-питательного режима и противоэрозионному устройству территории должны складываться из создания системы валов, ограничивающих рекультивируемую площадь карьера 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.

Техническая рекультивация площадок и промплощадок будет производиться после демонтажа зданий, сооружений и инженерных сетей, вывоза ТМЦ и уборки строительного мусора. Для планировки освобожденной территории будет использоваться бульдозер. После выполнения планировки на поверхности площадок и промплощадки будет произведено нанесение и уплотнение ПРС мощностью 0,3 м. Так как на территории производства отсутствуют склады ПРС, его планируется завозить от постороннего источника. Расстояние транспортирования принять 20км.

Техническим этапом рекультивации предусматривается оставление перегрузочных площадок под естественное самозарастание.

После демонтажа дорожного полотна территория, занимаемая дорогами, будет оставлена под естественное зарастание.

Проведение рекультивационных работ, демонтажных работ с образованием строительного мусора будет осуществляться в пределах оформленного земельного отвода в целях предупреждения нарушения земельного законодательства РК.

Работы по выполнению технического этапа рекультивации необходимо производить, только в теплый период года. Выполнение работ вовремя и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

Для проведения планируемых мероприятий определена следующая специализированная техника:

Колесный погрузчик CAT 966, CAT 980 предназначен для погрузки песка из отсева дробления и ПРС в автосамосвалы;

Автосамосвал IVECO предназначен для транспортировки песка из отсева дробления и ПРС;

бульдозер CAT D8R предназначен для проведения планировочных работ.

Перечень технологических операций, выполняемый перечисленной специализированной техникой, позволяет выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

Выполнение бортов карьера планируется выполнять методом заоткоски и сдваивания уступов буровзрывным способом, т. е. придание бортам/откосам сплошной или террасной формы. Этот вид работ проводится с целью предотвращения вредного влияния отработанного пространства. Следующий этап работ предусматривает выравнивание поверхности путем отсыпки рекультивируемой площади песком из отсева дробления толщиной слоя 0,3м. На выполнение буровзрывных работ будет привлечена организация, имеющая соответствующие лицензии и допуски.

Таблица 5.2 -Объемы проведения технического этапа ликвидации нарушенных земель при отработке месторождения «Майкудукское»

№ п/п	Наименование работ	Площадь, га	Объем работ, м ³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во IVECO/смен
1	Строительство дамбы-канавы	0,0008	35520	Экскаватор CAT330 Бульдозер CAT D8R	-
2	Заоткоска и сдваивание уступов	8,9	163732,5	Бульдозер CAT D8R	-
3	Выравнивание поверхности песком из отсева	22,5	67500	Бульдозер CAT D8R	3/30

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

	дробления				
4	Нанесение ПСП	38,34	115020	Бульдозер CAT D8R	3/30

5.2.4 Биологический этап рекультивации

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

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

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

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

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

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

Согласно почвенно-климатическим условиям района рекультивации и принятого направления рекультивации, а также, поскольку основным фоном почвенного покрова являются темно-каштановые, суглинистые почвы, основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях на площади 14.7 га.

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

В настоящей работе технология проведения биологического этапа рекультивации, выбор высеваемых трав и нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями института «Целингипрозем», выполненными в работе «Технико-экономическое обоснование восстановления земель, нарушенных горными и другими работами в Карагандинском угольном бассейне», (раздел «Биологическая рекультивация», 1979 г).

Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

Безотвальное рыхление необходимо проводить в августе месяце с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

Посев трав. Посев многолетних трав предусматривается на горизонтальной поверхности рекультивируемых участков.

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

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

- смеси лучше зимуют, дольше сохраняются и дают более устойчивые урожаи;

- смеси лучше используют питательные вещества, так как их корни охватывают больше слоев почвы, корни злаковых распространяются мельче, бобовых же проникают глубже;
- смеси оставляют в почве больше корней, следовательно, органического вещества, тем самым улучшают структуру почвы.

При включении того или иного вида трав в травосмесь учитываются следующие биологические признаки: зимостойкость, засухоустойчивость, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды.

Биологический этап рекультивации начинается с проведения трехкратного снегозадержания с целью понижения ветроэрозионных процессов.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернутоковой сеялкой типа СПТ-3,6. Глубина заделки семян -2-4 см.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу.

Ниже приводится характеристика травянистых растений:

- волоснец Павловского - многолетний длиннокорневищный злак. Обладает большой вегетативной подвижностью. Недостатком является невысокая семенная продуктивность, а также декоративность. После весеннего посева всходы появляются на 10-15 день. В первый год растения находятся в стадии кущения. Плодоносят на третий год, к этому времени образуется большое количество побегов из корневых и происходит смыкание травостоя;
- волоснец песчаный - многолетний длиннокорневищный злак. Интенсивно размножается вегетативно, семеношение слабое;
- донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах;
- житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год;
- пырей - многолетний длиннокорневищный злак. Растения морозостойки и засухоустойчивы, способны выносить сильное уплотнение грунтов и длительное затопление. Всходы после весеннего посева появляются на 8-12 день. В первый год растения не цветут, на второй год образуются длинные корневища, дающие многочисленные побеги.

Для более эффективного произрастания трав предусматривается внесение минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений производится с учетом плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур. Действие же различных удобрений на рост, развитие, и, в конечном итоге, на урожай трав зависит от соотношения бобовых и злаковых растений в травостое. Для определения количества вносимого удобрения необходимо учитывать свойства пород, содержание в них доступных для растений элементов: азота, фосфора, калия, кислотность, механический состав, содержание гумуса и видовой состав растений. Оптимальное соотношение элементов питания растений в породе должно соответствовать 1:2:1,5.

Минеральные удобрения в мелиоративный период рекомендуется вносить в следующих размерах:

- карбомид (мочевина) - вносится ежегодно в течении трех лет рекультивации по 2 ц на гектар;
- суперфосфат двойной гранулированный вносится в течении трех лет рекультивации по 1 ц на гектар.

Расход семян на 1 га при посеве на горизонтальной отрекультивированной поверхности принимается в следующих размерах: донник - 0,3 ц; волоснец ситниковый – 0,18 ц; житняк - 0,09 ц. Основной посев и подсев семян: волоснец ситниковый - 0,18 ц; житняк - 0,09 ц. Также могут быть использованы пырей бескорневищный и люцерна.

В результате нанесения плодородного слоя почвы (ПСП) ровным слоем выполняется минимальное землевание.

Минимальное землевание нарушенных земель способствует закреплению семян и всходов растений, интенсифицирует начавшийся почвообразовательный процесс за счет увеличения микробиологической активности.

Для того чтобы атмосферные осадки несколько промыли легкорастворимые соли из корнеобитаемого слоя и для улучшения воднофизических свойств почв, проектом предусматривается вспашка без оборота пласта с последующим боронованием.

Таблица 5.3 - Потребность в материалах для биологической рекультивации

№ п/п	Наименование работ	ед.изм	Показатель
1	Площадь	га	38,34
2	Посевной материал:	кг	
	- донник белый	кг	575,1
	- люцерна желтая		575,1
3	Минеральные удобрения:	кг	
	- аммиачная селитра	кг	3450,6
	- суперфосфат двойной	кг	3450,6
	- калий сернокислый		2300,4
4	Мульчирующий материал (опилки)	т	76,68
5	Расход воды на приготовление водного раствора	м ³	1150,2
6	Расход воды на 1 полив	м ³	3834
7	Периодичность полива	раз	3
8	Общий расход воды на полив	м ³	11502

Согласно сметным расчетам стоимость работ по ликвидации месторождения составляет 391093,818 тыс. тенге (приложение 4)

Таблица 5.4. - Приблизительная стоимость ликвидации месторождения «Майкудукское» по варианту 1

№	Наименование	Итого
		тыс.тг
1	Технический этап	
1.1.1	Ликвидация зданий и сооружений	828,063
1.1.2	Демонтаж автодорог	2461,136
1.1.3	Демонтаж ВЛ	1514,327
1.1.4	Вывоз оборудования	581,904
1.1.5	Планировка освобожденной территории и нанесение ПСП	16,165
1.1.6	Выполаживание бортов карьера	52666,610
1.1.7	Устройство ограждающих дамб и канав	24060,032
1.1.8	Выравнивание поверхности и нанесение ПСП	198960,536
2	Биологический этап рекультивации	48629,590
3	Всего затраты в ценах 2023 года	329718,363
4	Сметная стоимость в уровне цен 2023-2024 годов	391093,818

5.2.5 2 вариант Ограничение доступа на территорию карьеров (ограждение карьера).

Согласно сметным расчетам стоимость работ по ликвидации месторождения составляет 102827,518 тыс.тенге (приложение 5)

Таблица 5.5. - Приблизительная стоимость ликвидации месторождения «Майкудукское» по варианту 2

№	Наименование	Итого
		тыс.тг
1	Технический этап	
1.1	Выполаживание бортов карьера	17988,432
1.2	Устройство ограждающих дамб и канав	2572,440
1.3	Выравнивание поверхности и нанесение ПСП	66639,198
2	Всего затраты в ценах 2021года	87200,070
3	Сметная стоимость в уровне цен 2023 г.	90010,082
4	НРЗ 2%, НДС 12%	12817,436
5	Итого: стоимость работ	102827,518

Так как данный проект рассматривает проведение ликвидации в связи с окончанием действия контракта на недропользование и на этом этапе полной отработки запасов не произойдет, а возможна дальнейшая их разработка, нецелесообразно применение первого варианта работ по ликвидации месторождения.

На данном этапе рассматривается как оптимальный *вариант 2 с ограждением карьера*.

Очередность проведения работ по ликвидации карьера

Работы по ликвидации карьера предусматриваются в следующей последовательности:

- выдача всего переносного и самоходного оборудования на поверхность;
- демонтаж электрооборудования;
- демонтаж поверхностных объектов, относящихся к карьеру.

Завершающим этапом ликвидации является ограждение периметра карьера защитным валом.

Выдача переносных и самоходных оборудования на поверхность.

По окончании горных работ, основное и вспомогательное самоходное оборудование своим ходом доставляется на поверхность. Переносное оборудование доставляется на поверхность автосамосвалом. Выданное на поверхность самоходное, переносное оборудование передаются на другие объекты АО «Караганданеруд». непригодное для дальнейшего использования оборудование в металлическом исполнении реализуются как металлический лом на предприятия по переработке металлолома.

Демонтаж поверхностных объектов, относящихся к карьеру

Все агрегаты и другое оборудование, находящиеся на открытой площадке, демонтировать с помощью автокрана и складировать на подготовленную площадку для последующей транспортировки. Грузоподъемность автокрана будет определяться в соответствии с паспортными данными по весу и габаритам оборудования.

Демонтаж автодорог

В настоящем разделе предусматривается ликвидация следующих объектов:

- демонтаж (срезка) покрытия площадок, на которых располагались здания и сооружения

месторождения;

- автомобильных дорог с щебёночным покрытием.

Основные мероприятия по ликвидации объектов:

- бульдозером выполняется срезка покрытия на всех промплощадках с погрузкой в автомобили и вывозом материалов покрытия на склад временного хранения с последующим использованием при рекультивации;
- бульдозером выполняется срезка покрытия щебёночных дорог (щебеночного покрытия 0,5 м) с погрузкой в автомобили и вывозкой на склад временного хранения с последующим использованием при рекультивации;
- выполняется планировка поверхностей площадок, для создания естественного уклона, на спланированную поверхность.

Демонтаж инженерных сетей

До начала проведения работ должны быть отключены магистральные водопроводные, электрические, теплофикационные, канализационные и другие сети, проведенные к данному объекту.

Подземные инженерные коммуникации (водопровод, канализация), выходящие из здания до ближайших колодцев или трубопроводов необходимо демонтировать. Демонтаж выполнить на расстоянии 1-1,5 м от колодца или трубопровода, открытые торцы заглушить (установить металлические заглушки и обварить).

5.2.6. Технический этап ликвидации месторождения «Майкудукское»

В рассматриваемом варианте работы по технической рекультивации состоят из:

- выполаживание отработанных бортов карьера;
- ограждение периметра карьера защитным валом.

Выполаживание бортов карьера планируется выполнять методом заоткоски и сдваивания уступов буровзрывным способом, т. е. придание бортам/откосам сплошной или террасной формы. Этот вид работ проводится с целью предотвращения вредного влияния отработанного пространства. Следующий этап работ предусматривает выравнивание поверхности путем отсыпки рекультивируемой площади песком из отсева дробления толщиной слоя 0,3м. На выполнение буровзрывных работ будет привлечена организация, имеющая соответствующие лицензии и допуски.

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

Для проведения планируемых мероприятий определена следующая специализированная техника:

автосамосвал IVECO предназначен для транспортировки песка из отсева дробления и ПРС;

бульдозер CAT D8R предназначен для проведения планировочных работ;

экскаватор гидравлический CAT330 предназначен для проведения работ по строительству дамбы-канавы.

Перечень технологических операций, выполняемый перечисленной специализированной техникой, позволяет выполнить мероприятия по технической ликвидации в полном объеме.

Для ограничения доступа к нарушенным площадям людей и животных вокруг них по периметру необходимо строительство ограждающих дамб и канав, которые проходятся параллельно друг другу.

Параметры ограждающей канавы составят:

- глубина 1,5 м;
- ширина по низу - 3,0 м;
- заложение откосов 1:1,5.

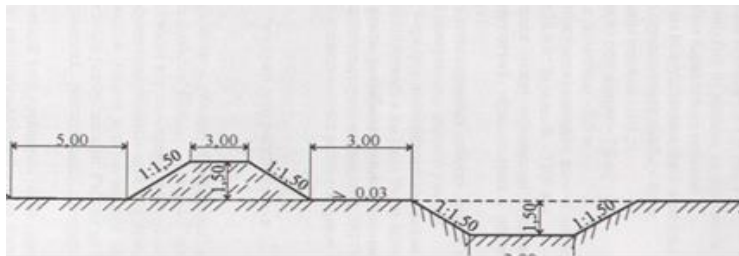


Рисунок 5.1 – Типовое поперечное сечение ограждающей канавы и дамбы у карьера

Объем грунта, вынимаемый при строительстве ограждающей канавы, используется для отсыпки ограждающей дамбы.

Длина ограждающих дамб и канав вокруг карьера составит 2024 м.

Таблица 5.6 -Объемы проведения технического этапа ликвидации нарушенных земель при отработке месторождения «Карабасское»

№ п/п	Наименование работ	Площадь, га	Объем работ, м ³	Тип и марка спец. техники	Потребное кол-во IVECO/смен
1	Строительство дамбы-канавы	0,0008	16192	Экскаватор CAT330 Бульдозер CAT D8R	-
2	Заоткоска и сдваивание уступов	5,6	104276	Бульдозер CAT D8R	-
3	Выравнивание поверхности песком из отсева дробления	19,9	59700	Бульдозер CAT D8R	1/82
4	Нанесение ПСП	22,69	68070	Бульдозер CAT D8R	1/93

5.2.7 Мероприятия по защите ликвидируемого объекта от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь демонтируемого здания

До начала производства работ с целью обеспечения защиты объекта от проникновения людей и животных на территорию строительной площадки, необходимо выполнить организационно-подготовительные мероприятия в соответствии с требованиями СП РК 03-109-2016 «Правила техники безопасности при демонтаже и сносе зданий и сооружений», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года).

Для защиты от доступа посторонних лиц на стройплощадку необходимо:

выполнить установку временного защитно-охранного ограждения в соответствии с указаниями ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ». По периметру площадки для демонтажа объекта устанавливается ограждение из столбов и проволоки типа «Егоза»; Ограждение должно охватывать территорию площадки и опасные зоны;

оборудовать контрольно-пропускной пункт (КПП) с помещениями для круглосуточной охраны не менее чем из 2-х человек. Охрана обеспечивается тревожной кнопкой с выходом на центральный пункт охранной сигнализации.

у входа к месту разборки здания должны быть вывешены предупредительные надписи о категорическом запрещении входа на территорию работ посторонним лицам;

на потенциально опасных производственных участках установить сигнальное ограждение и знаки безопасности согласно ПНР; выполнить временное электроосвещение в соответствии с указаниями «Правил устройства электроустановок» Приказ Министра энергетики РК №230 от 20 марта 2015 года, ГОСТ 2.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;

перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмот-

ренными в ПНР, и провести инструктаж о безопасных методах работ. Демонтаж конструкций и материалов производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ.

Во время производства демонтажных работ доступ посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, строго запрещен.

Мероприятия по выведению зданий и сооружений из эксплуатации

В перечень мероприятий по выведению объекта из эксплуатации включают:

- обследование общего технического их состояния зданий и сооружений;
- отключение и вырезка наземных инженерных коммуникаций;
- определение порядка подготовки к демонтажу технологического оборудования.

Обследование общего технического состояния зданий и сооружений проводится с целью получения исходных данных для разработки проектной документации на снос и демонтаж. Также проводится обследование соседних строений в радиусе нескольких десятков метров, с целью обеспечения защиты окружающей инфраструктуры и безопасного производства работ. Обследованию подлежат несущие металлические, железобетонные и кирпичные (каменные) конструкции. При обследовании предусматривают:

- изучение актов, заключений (отчетов) предшествующих обследований, имеющейся проектной документации;
- уточнение объемно-планировочных параметров и размеров объекта;
- разработку схем, страхующих отпираний несущих конструкций;
- выявление аварийных участков.

По результатам обследования делаются выводы о состоянии и несущей способности конструкций, о возможности применения тех или иных методов организации и безопасного выполнения работ.

Далее производится отключение инженерных коммуникаций (электротехнические сети, водопроводный трубопровод, канализация), силами предприятия выполняется перенос инженерных коммуникаций, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий и сооружений, выполняются мероприятия по недопущению подачи электроэнергии на внутренние сети.

Все внутренние системы отопления и водоснабжения, технологические трубопроводы и накопительные емкости должны быть освобождены от жидкости; система канализации, в том числе накопительные емкости жидких бытовых отходов (ЖБО) освобождены от содержащихся в них ЖБО и промыты; оборудование или системы, содержащие в себе огнеопасные или взрывоопасные вещества, должны быть также опорожнены и приняты мероприятия по обезвреживанию огне- взрывоопасных остатков.

В процессе подготовки технологического оборудования производится обследование и диагностика оборудования с целью установления возможности дальнейшего его использования. Также производится очистка от загрязнений, осмотр и выбраковка негодного оборудования, которое отправляется на утилизацию. Годное оборудование подлежит консервации и реализации.

Мероприятия по выведению здания из эксплуатации для обеспечения безопасных условий производства демонтажных работ проводить по согласованию и при получении разрешения лиц ответственных за их эксплуатацию.

6. Консервация

В период отработки запасов месторождения «Майкудукское», консервация не запланирована. В связи с этим данным планом мероприятия по консервации карьера не рассматриваются.

7. Прогрессивная ликвидация

До начала окончательной ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении «Майкудукское» выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию отсутствуют. В связи с этим данным планом мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

8. График мероприятий

Работы по ликвидации начнутся в 2023г. и закончатся в 2024г. Всего стоимость работ по ликвидации месторождения «Майкудукское» составит 102827,518 тыс. тенге.

Режим работы для проведения работ по ликвидации предусмотрен следующий:

- 1 Продолжительность работ
- 1.1 для колесного погрузчика - 93 дня;
- 1.2 для самосвала - 93 дня;
- 1.3 для бульдозера - 93 дня;
- 2 Продолжительность смены - 11 часов;
- 3 Количество смен в сутки - 1 смена;
- 4 Сроки проведения работ - 2023-2024г.

Производительность техники при расчете принималась с учетом одновременной работы машин. Необходимое количество техники для проведения ликвидации последствий деятельности месторождения «Майкудукское» приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1-Необходимое количество техники для проведения технического этапа рекультивации

Марка специализированной техники	Количество, ед.
Бульдозер CAT D8R	1
Автосамосвал IVECO	2
Колесный погрузчик CAT 966	1
Экскаватор гидравлический CAT330	1

9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Согласно Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями на 01.07.2021 г.) исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться: гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

Ликвидация проводится за счет недропользователя или лица, непосредственно являвшегося недропользователем до прекращения соответствующей лицензии или контракта на недропользование.

Недропользователь обязан предоставить обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации. Предоставление такого обеспечения не освобождает от исполнения обязательства по ликвидации последствий недропользования.

Гарантия как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 56 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.):

1. В силу гарантии гарант обязуется перед Республикой Казахстан отвечать в пределах денежной суммы, определяемой в соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.), за исполнение обязательства недропользователя по ликвидации последствий недропользования полностью или частично.

2. Гарантом может выступать банк второго уровня, иностранный банк либо организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг. Если гарантом выступает иностранный банк или организация, акции которой обращаются на организованном рынке ценных бумаг, такие гаранты должны соответствовать условиям по минимальному индивидуальному кредитному рейтингу в иностранной валюте, определяемому компетентным органом.

3. Обязательство банка по гарантии, выданной им в соответствии с настоящей статьей, прекращается не ранее завершения ликвидации.

4. Гарантия предоставляется на казахском и русском языках в соответствии с типовой формой, утверждаемой компетентным органом.

Гарантия, выданная иностранным лицом, может быть составлена на иностранном языке с обязательным переводом на казахский и русский языки, верность которого должна быть засвидетельствована нотариусом.

Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 57 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями на 1.07.2021 г.):

1. В силу залога банковского вклада Республика Казахстан имеет право в случае неисполнения недропользователем обязательства по ликвидации получить удовлетворение из суммы заложенного банковского вклада преимущественно перед другими кредиторами недропользователя.

2. Предметом залога в соответствии с настоящей статьей может быть только банковский вклад, размещенный в банке второго уровня.

3. Вклад может быть внесен в тенге или иностранной валюте.

4. Требования к размеру банковского вклада, являющегося обеспечением, устанавливаются настоящим Кодексом.

5. Перезалог банковского вклада, являющегося обеспечением, запрещается.

6. В случае ликвидации недропользователя, являющегося юридическим лицом, включая его банкротство, предмет залога не включается в конкурсную массу, а залогодержатель не является кредитором, участвующим в удовлетворении своих требований за счет иного имущества недропользователя.

Страхование как обеспечение ликвидации

В соответствии со статьей 58 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.):

1. Для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

2. Отношения по страхованию, предусмотренному настоящей статьей, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан.

Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации месторождения «Майкудукское»

Затраты на ликвидацию последствий деятельности месторождения «Карабасское» состоят из издержек на технический этап рекультивации, а также налога на добавленную стоимость -12%.

Для определения затрат на ликвидацию последствий деятельности месторождения, на основании принятых технологических решений выполнен сметный расчет.

Сметный расчет составлен в ценах 2021 года с пересчетом смет с цены 2021 года на 2023 год с учетом коэффициента инфляции.

Затраты на проведение мероприятий по ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Майкудукское» составляют 102827,518 тыс. тенге.

Таблица 9.1 - Приблизительная стоимость мероприятий по окончательной ликвидации месторождения «Майкудукское»

№	Наименование	Итого
		тыс.тг
1	Технический этап	
1.1	Выполаживание бортов карьера	17988,432
1.2	Устройство ограждающих дамб и канав	2572,440
1.3	Выравнивание поверхности и нанесение ПСП	66639,198
2	Всего затраты в ценах 2021года	87200,070
3	Сметная стоимость в уровне цен 2023 г.	90010,082
4	НРЗ 2%, НДС 12%	12817,436
5	Итого: стоимость работ	102827,518

Ликвидационный фонд месторождения

В период с 2011 по 1.08.2021 годы ежегодно осуществлялись денежные отчисления в ликвидационный фонд, размер и порядок отчислений, установленные контрактом на недропользование. Согласно документа №52/3047 от 13.08.2021г., общая сумма ликвидационного фонда составляет 24 374,600 тыс. тенге. (Приложение 6)

10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Организация и проведение локального экологического 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.

Мониторинг необходимо проводить с целью получения данных, позволяющих оценить влияние осуществляемой деятельности на состояние компонентов окружающей среды.

В задачи экологического мониторинга месторождения «Карабасское» входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух на границе СЗЗ;
- мониторинг эмиссий на организованных источниках.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха будет включать контроль за выделением загрязняющих веществ в атмосферу. Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального метода контроля. Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха на организованных источниках, а так же мониторинг фактического состояния атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны. Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Отбор проб рекомендуется производить 1 раз в год.

Период проведения ликвидации характеризуется временным и не продолжительным характером, большинство процессов, при которых происходит выделение загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории месторождения. После окончания ликвидационных работ источники пыления будут ликвидированы, негативное воздействие будет исключено.

При пересмотре очередного плана ликвидационных работ мероприятия по монито-

План ликвидации месторождения «Майкудукское»
рингу за состоянием окружающей среды по мере необходимости будут дополняться.

11. Реквизиты

АО «Караганданеруд»

БИН 950440000457

АО «Народный банк Казахстана»

ИИК KZ556010191000015249

БИК HSBKKZKX

Президент

Зималев П.П.

ТОО «ЕcoJer»

БИН 200640023864

Филиал ДБ АО «Сбербанк»

в г. Караганда,

ИИК KZ62914052203KZ0043M,

КБЕ 17

БИК SABRKZKA

Директор

Нуриева В.И.

12. Список использованных источников

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI (с изменениями и дополнениями на 01.07.2021 г.)
2. Инструкции по составлению плана ликвидации и методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.
3. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-11 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.04.2019 г.)
4. Закон РК от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите», (с изменениями и дополнениями на 11.04.2019 г.)
5. Экологический кодекс РК от 09.01.2007 г. №212-111 ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.)
6. План горных работ месторождения Долинное
7. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»
8. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»
9. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земля. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
10. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
11. Правила техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах.
12. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.01.2013 г.).
13. СанПиН РК №237 от 20 марта 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
14. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.12.2012 г.).
15. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утверждена Приказом Председателя Агентства РК №346 от 17.04.2015 г.
16. ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

20013448

**ЛИЦЕНЗИЯ****15.09.2020 года****02218P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Jer"**

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66
 БИН: 200640023864

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

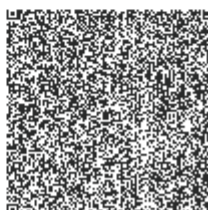
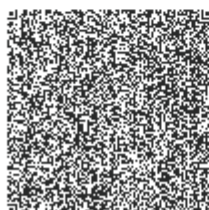
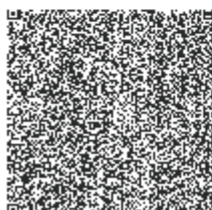
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан**

20013448



123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 02218Р

Дата выдачи лицензии 15.09.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для I категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(при наличии в предельно допустимых пределах содержания в соответствии с Законом Республики Казахстан от 8 декабря 2007 года «О разрешении споров в сфере земельных отношений»)

Дисциплат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Джер"

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66. БИН: 200640023864

(полное наименование, место рождения, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представителя иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица) и/или фамилия, имя, отчество (если таковые), идентификационный номер физического лица физическое лицо).

Производственная база

г.Караганда, ул.Алиханова, 37, оф.627

(continued)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разграничении и управлении лесных земель»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдвшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

Экономическая информация (в случае наличия)

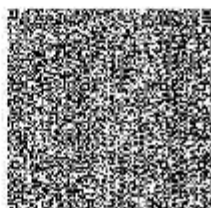
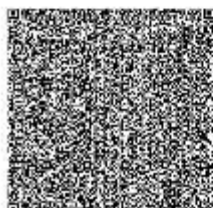
Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

15.09.2020

[illegible]

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

Macro magnesium

r-Hyp-Cyanine

[illegible]

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

Приложение 2

Задание на проектирование

«План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкудукское»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Заказчик проекта	АО «Караганданеруд»
2	Наименование и ведомственная подчиненность стройки	«План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Майкудукское»
3	Местонахождение стройки	Республика Казахстан Карагандинская область, Октябрьский район, учетный квартал 042 участок 432, участок 376, участок 418
4	Основание для проектирования	Кодекс РК от 27.12.2017 № 125-VI «О недрах и недропользованию»
5	Генеральная проектная организация	ТОО «EcoJet»
6	Стадийность проектирования	Рабочий проект
7	Сроки проектирования	Согласно выдаче ПСД (проектно-сметной документации)
8	Условия проектирования и строительство	Несейсмичный район на территории действующего месторождения, в пределах оформленного земельного отвода.
9	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК
10	Требование и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК
11	Требование к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК
12	Требование по разработке инженерно-технических мероприятий	Согласно требованиям норм, действующих на территории РК

Президент
АО «Караганданеруд»



П.П. Зималев





ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ МИНЕРАЛДЫҚ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

Геология және жер қойнауын пайдалану комитеті
Орталық Қазақстан аумақтық геология және жер қойнауын пайдалану
баскармасы («Орталыққазжерқойнауы» АБ)

Жер қойнауын бөліп беруді айғақтайтын

А К Т І

Жер қойнауын бөлуді айғақтайтын осы акті ашық немесе жер асты
тәсілмен Майкудук кен орнындағы
(тау кен орнының және пайдалы қазбаның аты)

құрылғы таспаны

(жер қойнауы бөлінген кәсіпорыны, оның

өндіру үшін Қарағандық Ақционерлік қоғамна берілді
ведомстволық бағыныстылығы)

Бөлінген жер қойнауы Қазақстан республикасы Қарағандық
(республика, облыс, аудан, село аты)

облысы Октябрь ауданы Қарағандық қаласында
орналасқан және ол актімен бірге келтірілген топографиялық
картасының көшірмесінде 123.10/келсі беттен қара /бурыштама
(координаты бар бурыштама нүктелердің тізімі)

нүктелермен, сонымен қатар тік разрездерде көрсетілген.

Бөлінген жер қойнауының терендігі 80 м (+550 м абсолюттік белгісі)

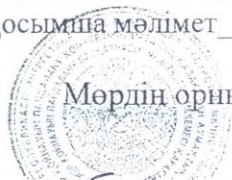
Топографиялық картаның көшірмесінде бурыштама нүктелермен
белгіленген еншісіне бөлінген жер қойнауының көлемі 1,25 км²
немесе 124,55 (жүз жиырма төрт бүтін жүзден елу бес) гектар.
(сөзбен)

Бөлінген жер қойнауын айғақтайтын актіні 200 5 ж. "12" сәуірі
берді.

Бөлінген жер қойнауы күшінде болу мерзімі 20 (жиырма) жыл

Бұл акті бір дана болып жазылды және мынадай № _____
мен тізімге енгізілді.

Қосымша мәлімет _____



Мөрдің орны

Баскарма бастығы ХАМЗИН Б.С.

(қойылған қолы)

200 5 ж. сәуір "18"



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И МИНЕРАЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
ЦЕНТРАЛЬНО-КАЗАХСТАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
(ТУ "ЦЕНТРКАЗНЕДРА")

А К Т

Удостоверяющий горный отвод

Настоящий акт, удостоверяющий горный отвод для разработки _____

Майкудукского месторождения

(наименование месторождения и полезных ископаемых)

сфронтового камен

подземным (открытым) способом, предоставлен Акционерному

(предприятие, которому

обществу "Карагандинское"

предоставлен горный отвод и его ведомственная подчиненность)

Горный отвод расположен в Октябрьском районе

(наименование селения, района, области,

г. Караганой Карагандинской области РК

республики)

и обозначен на прилагаемой копии топографического плана

угловыми точками 1, 2, 3... 10 (координаты смотри на обороте)

(перечень угловых точек с координатами)

а также на вертикальных разрезах. Глубина горного отвода

составляет 80 метров (абс. отметка +550 м)

Площадь горного отвода, обозначенная на копии топографического

плана угловыми точками, составляет 1,25 км² или 124,55

(что двадцать пять целых и пять десятых) гектаров

(прописью пять)

Акт, удостоверяющий горный отвод, выдан "12" апреля 2005 г.

Срок действия горного отвода 20 (двадцать) лет

Настоящий акт составлен в одном экземпляре и внесен в

реестр за № 866

Примечание _____



М.П.

Начальник управления

ХАМЗИН Б.С.

(подпись)

"16" апреля 2005 г.

Координаты угловых точек горного
отвода Майкудукского месторождения
строительного камня

№ углов. точки	Географические координаты		Абсолют. отм., м
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49°52' 33,65"	73°12' 47,00"	578,47
2	49°52' 25,00"	73°13' 14,20"	598,80
3	49°52' 15,00"	73°13' 29,98"	610,00
4	49°51' 53,30"	73°13' 39,00"	605,00
5	49°51' 43,51"	73°13' 27,01"	611,00
6	49°51' 44,10"	73°13' 10,20"	605,00
7	49°51' 53,37"	73°12' 57,10"	598,60
8	49°51' 53,78"	73°12' 46,90"	595,60
9	49°52' 00,00"	73°12' 35,15"	593,60
10	49°52' 24,31"	73°12' 32,06"	580,90

Л- 100-629-8103
49.52.80
10.04.11.

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

Программный комплекс АВС-4 (редакция 2021.1) - 1 - 4740

Заказчик: АО "КАРАГАНДАНЕРУД" Форма 8

"Утвержден" (наименование организации)

Сводный сметный расчет в 391093,81808 тыс.тенге
в том числе:
налог на добавленную стоимость (НДС) 41902,90908 тыс.тенге

(ссылка на документ об утверждении)

" " 20 г.

С В О Д Н Ы Й С М Е Т Н Ы Й Р А С Ч Е Т С Т О И М О С Т И С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В А

КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.КАРАГАНДА. МЕСТОРОЖДЕНИЕ "МАЙКУДУКСКОЕ".
ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "МАЙКУДУКСКОЕ". 2023 - 2024 ГОД.
(наименование стройки)

Составлен в текущих ценах 1 квартала 2021 г.

N п/п:	N смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.тенге			Всего тыс. тенге
			Строительно-монтажных работ	оборудования и инвенторя	прочих работ	
1	2	3	4	5	6	7
1.		- ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "МАЙКУДУКСКОЕ"	342344,028	-	6846,881	349190,909
		Итого	342344,028	-	6846,881	349190,909
2. Решения Правительства		Налог на добавленную стоимость, 12%	-	-	41902,909	41902,90908
		Всего по сводному сметному расчету	342344,028	-	48749,790	391093,81808

(ссылка на документ о согласовании/об утверждении						
'' '' 20 г.						
С М Е Т Н Ы Й Р А С Ч Е Т С Т О И М О С Т И С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В А						
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.КАРАГАНДА. МЕСТОРОЖДЕНИЕ "МАЙКУДУКСКОЕ".						
ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "МАЙКУДУКСКОЕ". 2023 - 2024 ГОД.						
(наименование стройки)						
Составлен в текущих ценах 1 квартала 2021 г.						
№	№ смет и	Наименование глав, объектов,	Сметная стоимость, тыс.тенге			
п/п	расчетов	работ и затрат	строительно-инженерного:	оборудования:	прочих	Всего,
			монтажных работ	поставки	затрат	тыс.тенге
				подрядчика:		
1	2	3	4	5	6	7
Глава 2. Основные объекты строительства						
=====						
1. ЛС-1		- ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2023 ГОД.	281088,771	-	-	281088,771
2. ЛС-2		- БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2024 ГОД.	48629,588	-	-	48629,588
СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН 2021 Г.			329718,359	-	-	329718,359

3. Прогнозируемый коэффициент инфляции, к-1,0322248 (3011:2917 (с 01.01.2021 г.) Согласно «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020 - 2024 годы»		СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В УРОВНЕ ЦЕН 2023 Г.	290146,825	-	-	290146,825

4. Прогнозируемый коэффициент инфляции, к-1,073363 (3131:2917 (с 01.01.2021 г.) Согласно «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020 - 2024 годы»		СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В УРОВНЕ ЦЕН 2024 Г.	52197,203	-	-	52197,203

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

	СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	342344,028	-	-	342344,028
5. ГН ОССС	-Непредвиденные работы и затраты-2%	-	-	6846,881	6846,881
	ИТОГО СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ	342344,028	-	6846,881	349190,909
6. Решения Правительства	-НДС (12%)	-	-	41902,909	41902,909 ₀₈
	СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	342344,028	-	48749,790	391093,818 ₀₈

Заказчик: АО "КАРАГАНДАНЕРУД"

Форма 8

"Утвержден"

(наименование организации)

Сводный сметный расчет в
в том числе:
налог на добавленную стоимость (НДС)

102827,51808 тыс.тенге

11017,23408 тыс.тенге

(ссылка на документ об утверждении)

" " 20 г.

С В О Д Н Ы Й С М Е Т Н Ы Й Р А С Ч Е Т
С Т О И М О С Т И С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В А

КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.КАРАГАНДА. МЕСТОРОЖДЕНИЕ "МАЙКУДУКСКОЕ".
ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "МАЙКУДУКСКОЕ". 2023 ГОД.

(наименование стройки)

Составлен в текущих ценах 1 квартала 2021 г.

N п/п:	N смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.тенге			Всего тыс. тенге
			Строительно-монтажных работ	оборудования: мебели и инвенторя	прочих работ	
1	2	3	4	5	6	7
1.		- ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "МАЙКУДУКСКОЕ"	90010,082	-	1800,202	91810,284
		Итого	90010,082	-	1800,202	91810,284
2. Решения Правительства		Налог на добавленную стоимость, 12%	-	-	11017,234	11017,23408
		Всего по сводному сметному расчету	90010,082	-	12817,436	102827,51808

План ликвидации месторождения «Майкудукское»

Программный комплекс АВС-4 (редакция 2021.1)

- 1 -

ФОРМА 1

130

Заказчик: АО "КАРАГАНДАНЕРУД"

Утвержден

Сметный расчет стоимости строительства в сумме
налог на добавленную стоимость

102827,51808 тыс.тенге
11017,23408 тыс.тенге

(ссылка на документ о согласовании/об утверждении)

20 г.

С М Е Т Н Ы Й Р А С Ч Е Т С Т О И М О С Т И С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В А

КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, г.КАРАГАНДА. МЕСТОРОЖДЕНИЕ "МАЙКУДУКСКОЕ".

ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "МАЙКУДУКСКОЕ". 2023 ГОД.

(наименование стройки)

Составлен в текущих ценах 1 квартала 2021 г.

№ п/п	№ смет и расчетов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.тенге			Всего, тыс.тенге
			строительно-монтажных работ	инженерного:оборудования: поставки:	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
Глава 2. Основные объекты строительства						
1. ЛС-1		- ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ. 2023 ГОД.	87200,069	-	-	87200,069
		СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН 2021 Г.	87200,069	-	-	87200,069
2. Прогнозируемый коэффициент инфляции, к-1,0322248 (3011:2917 (с 01.01.2021 г.) Согласно «Прогноз социально- экономического развития Республики Казахстан на 2020 - 2024 годы»		СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В УРОВНЕ ЦЕН 2023 Г.	90010,082	-	-	90010,082
		СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	90010,082	-	-	90010,082
3. ГН ОССС		-Непредвиденные работы и затраты-2%	-	-	1800,202	1800,202
		ИТОГО СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ	90010,082	-	1800,202	91810,284
4. Решения Правительства		-НДС (12%)	-	-	11017,234	11017,23408
		СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	90010,082	-	12817,436	102827,51808

Приложение 6

НУРБАНК
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НУРБАНК

“Нурбанк” АҚ Карағанды қ. филиалы
100017, Карағанды қ., Гоголь көш., 51/6
Тел.: +7 (7212) 320 340, факс: +7 (7212) 330 653
E-mail: karaganda@nurbank.kz / www.nurbank.kz

Филиал АО “Нурбанк” в г. Караганда
100017, г. Караганда, ул. Гоголя, 51/6
Тел.: +7 (7212) 320 340, факс: +7 (7212) 330 653
E-mail: karaganda@nurbank.kz / www.nurbank.kz

№ 52/3047

13.08.2021

Президенту
"АО "КАРАГАНДАНЕРУД"
г-ну Зималеву П.П.

Филиал АО «Нурбанк» в г.Караганда на Ваш запрос № 4 от 11.08.2021 г. сообщает о наличии депозитов АО "КАРАГАНДАНЕРУД", БИН 950440000457, Кбе-17. Депозит «Фонд недропользователя» № 02-19/42-0002 от 28.03.2019г, остаток денежных средств по состоянию на 01.08.2021г. по счету № KZ4684902KZ000237872 составляет 24 374 600.00 (Двадцать четыре миллиона триста семьдесят четыре тысячи шестьсот) тенге 00 тиын. Депозит «Фонд недропользователя» № 02-19/42-0001 от 28.03.2019, остаток денежных средств по состоянию на 01.08.2021г. по счету № KZ4184902KZ000237865 составляет 31 310 000,00 (Тридцать один миллион триста десять тысяч) тенге 00 тиын.

Банк серийный номер 3 ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ.
Банк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН.

Директор филиала
АО «Нурбанк» в г.Караганда



Мукажанов А.М.

Исп.: Исмагамбетова А.К.
Тел.: 51-21-26

52 034418