

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "SARA MINING"**

Утверждаю:
Директор
ООО "Sara Mining"
Ж. Тажмухамедов
2025 г.



**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕСКА
"ЖОСАЛИНСКОЕ-2", РАСПОЛОЖЕННОГО В КАРМАКШИНСКОМ РАЙОНЕ
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

г. Кызылорда, 2025 г.

Раздел 1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Планом ликвидации последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

По объекту участка недр с участием заинтересованных сторон рассмотрены следующие решения:

Вариант №1: в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Вариант №2: в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение планировочных работ по всей площади карьера, с образование водоема глубиной 1-1,5 м за счет атмосферных осадков для водопоя животных с нанесением песка (отсева) мощностью 0,2 м и на остальной части карьера нанесение почвенно-растительного слоя с последующей посадкой травосмеси на биологическом этапе. Сельскохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивации земель.

Строительный песок из месторождения "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области, используется в качестве материала для насыпей при строительстве дорог III-IV категории.

"План ликвидации последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области" отражает стадию добычи. План горных работ (план добычи) разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области рассчитан на период 2025-2034 гг. В этой связи, подготовленный "План ликвидации последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области" по детальности отвечает **концептуальному уровню.**

На данном этапе освоения участка недр план ликвидации может отражать лишь некоторые задачи и цели ликвидации (Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых" от 24 мая 2018 года № 386, п.24). План ликвидации и последующие редакции к нему будут предназначены для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

План ликвидации может пересматриваться по мере развития горных операций, но не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы, а также в случае внесения изменений в план горных работ (Инструкция по составлению ..., п.28). Поэтому каждая последующая редакция плана ликвидации должна содержать более точный уровень детализации планирования ликвидации последствий недропользования по отдельным объектам участка недр, а также по объектам, подлежащим прогрессивной ликвидации. В случае

непредвиденного завершения недропользования (Инструкция, п.31), план ликвидации подлежит пересмотру, после которого разрабатывается проект работ по ликвидации.

Окончательный план ликвидации составляется недропользователем (Инструкция по составлению ..., п.32) **не ранее чем за 3 (три) года** до завершения недропользования. В окончательном плане ликвидации представляется обоснование и анализ выбранного варианта ликвидации, детальное описание мероприятий по ликвидации, результаты исследований по ликвидации, план ликвидационного мониторинга после завершения основных работ по ликвидации и план действий в случае чрезвычайных ситуаций. При завершении недропользования окончательный план ликвидации является основой для разработки проекта работ по ликвидации.

Раздел 2 ВВЕДЕНИЕ

Целью ликвидации последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области является возврат объекта недропользования, оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на контрактной территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду, затронутых недропользованием территорий в состоянии, 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 ликвидации последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области выделены следующие критерии:

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

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

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

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

С целью определения задач, выбора варианта и мероприятий, а также критериев выполнения ликвидации последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области были проведены общественные слушания в форме открытого собрания с участием заинтересованных сторон. По итогам общественных слушаний в форме открытого собрания был принят **первый вариант** ликвидации на первоначальном этапе освоения участка, как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный вариант предусматривает сельскохозяйственное направление рекультивации земель по объектам участка недр и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года № 187;

- "Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых" от 24 мая 2018 года № 386;

- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы" утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

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

- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

- СП "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности" № 261 от 27 марта 2015 года.

Срок разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", согласно плану горных работ – 10 (десять) последовательных лет (до 2034 года). Площадь участка составляет – 35,0 га. В отработку вовлекаются оставшиеся запасы строительного песка в объеме – 2847,924 тыс.м³.

ТОО "Sara Mining" планирует начать осуществлять добычу строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области в 2025 году, по выданной Лицензии (Управлением предпринимательства и промышленности) Кызылординской области (добыча). Срок разработки участка 10 лет.

Согласно ст. 204 Кодексу РК "О недрах и недропользовании" №125-VI ЗРК от 27.12.2017г. для получения лицензии на право добычи твердых полезных ископаемых в том числе ОПИ заинтересованное лицо (ТОО "Sara Mining") предоставляет в МИО (Управление предпринимательства и промышленности Кызылординской области) Проект плана ликвидации и проект плана горных работ месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области, разработанный в соответствии со статьями 216 и 217 настоящего Кодекса.

Раздел 3 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Раздел "Окружающая среда" выполнен для полной оценки фоновых концентраций параметров качества окружающей среды при планировании ликвидации.

Климатические условия. Район работ расположен в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с высокими амплитудами колебаний суточных, годовых температур, холодной малоснежной зимой, коротким весенним периодом и жарким засушливым летом. Самым холодным месяцем является январь, а самым жарким – июль.

Согласно схематической карте климатического районирования для дорожного строительства и прил. Б СП РК 2.04-01-2017* исследуемая территория относится к IVA дорожно-климатической зоне.

Климат района резко континентальный. Характерно изобилие тепла, солнечных дней, малое количество осадков, большие амплитуды температуры воздуха. В формировании климата большую роль играет циркуляция атмосферы.

Главной спецификой климатических условий IVA дорожно-климатической зоны является перегрев окружающей среды в теплый период года. Радиационно-термический фактор определяет перегревные условия окружающей среды.

В описываемом районе ежегодно поступает около 150 ккал на см² прямой солнечной радиации, из них 121-122 ккал приходится на прямую солнечную радиацию, поступающую на горизонтальную поверхность. В летние месяцы, когда продолжительность солнечного сияния достигает 380-415 часов, подстилающая поверхность получает около 13 ккал на см² ежемесячно. Такие высокие значения солнечной радиации обуславливают высокие температуры воздуха и почвы.

Температура. Летом в дневные часы температура воздуха поднимается обычно выше 29⁰С. В сочетании с большой сухостью воздуха, слабыми скоростями ветра создаются условия чрезмерной нагрузки на терморегуляторный аппарат человека.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -7,7 до +27,8⁰С. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток. Абсолютная минимальная температура составляет (-37,2)⁰С, абсолютная максимальная-(+45,6)⁰С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-27,1)⁰С, обеспеченностью 0,98-(-29,4)⁰С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-23,44)⁰С, обеспеченностью 0,98-(-27,88)⁰С (данные приведены по СП РК 2.04-01-2017* по Кызылординской области - Приказ КДС и ЖКХ от 01.08.2018г. № 171-НК). Средние продолжительность (сут) и температура воздуха (⁰С) периодов со средней суточной температурой воздуха, ⁰С не выше 0⁰С – 109 суток, температура - -5,0. Средне число дней с оттепелью за декабрь-февраль месяцы -7. Средняя месячная относительная влажность, % в 15ч наиболее холодного месяце (января) 69, за отопительный период – 73. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март месяцы- 86мм.

Ветер. Параметры ветра холодного периода года. Преобладающее направление за декабрь-февраль месяцы – СВ, средняя скорость за отопительный период – 2,7м/с. Максимальная из средних скоростей по румбам в январе – 6,4 м/с. Среднее число дней со скоростью ≥10м/с при отрицательной температуре воздуха – 3.

Параметры ветра теплого периода года. Преобладающее направление ветра

(румбы) за июнь-август месяцы – СВ. Минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 1,8 м/с. Повторяемость штилей за год – 17%.

Суточный максимум осадков за год, мм: средний из максимальных – 17, наибольший из максимальных – 54.

Периоды без осадков отмечаются в широком диапазоне времени от лета до поздней осени, причем в отдельные годы отмечается отсутствие осадков даже в весенние месяцы.

Зимне-весенние осадки обычно максимально используются на пополнение грунтового потока и увлажнение зоны аэрации, тогда как летние осадки полностью расходуются на испарение.

Средняя за месяц и год относительная влажность воздуха, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Кызылорда	79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59

Снежный покров. Высота снежного покрова, см: средняя из наибольших декадных за зиму – 9,4; максимальная из наибольших декадных – 41,0; максимальная суточная за зиму на последний день декады – 10,0. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 60,0.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылорда	18	21	2	8

Ввиду климатических условий и отсутствия природных источников воды, в районе отсутствуют населенные пункты, за исключением поселков нефтедобытчиков. В экономическом отношении, кроме разведки и разработки объектов углеводородного сырья, в районе какая-либо промышленно-сельскохозяйственная деятельность не ведется. Транспортные условия сложные, в районе контрактной территории развиты только грунтовые дороги и построенные внутри промысловые дороги. Электроэнергией район не обеспечен. Для питьевого и технического водоснабжения используются подземные воды из артезианских скважин, пробуренных для отгонного животноводства.

Грунты суглинистые, глинистые, солончаковые и песчаные. Растительность территории представлена кустарниками, полукустарниками, травами, повсеместно распространен жайтак (верблюжья колючка).

Сейсмическая опасность карьера в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложению Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2₄₇₅ - 5 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-2₄₇₅ – 6 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия разработки карьера по сейсмическим свойствам относятся к II типу.

В соответствии с табл.6.2 СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность расположения карьеров по карте ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₂₄₇₅ составит 6 баллов. Участок карьера расположен в сейсмической зоне, с указанием расчетных ускорений a_g (в долях g) для площадок строительства с типами грунтовых условий – II, составляет 0,054

(приложение Е).

Растительность довольно разнообразная. Она состоит из большого количества группировок, которые либо резко, либо незаметно сменяют друг друга. Тугайная растительность (кустарниковые заросли) развита вдоль русла р. Сырдарья, где произрастает джигида, ива, жынгыл, реже туранга, солодка и др. По мере удаления от русла реки она сменяется низкой полынно-солодковой растительностью – белой полынью, баялычом. На фоне ее отчетливо выделяются заросли саксаула и реже жынгыла.

Животный мир малочислен, но разнообразен. Встречаются лисы, корсаки, волки, шакалы, реже сайгаки, джейраны (каракурюки), а также ядовитые змеи (гадюки), каракурты, в отдельные годы отмечается большое количество клещей. Население сконцентрировано в основном в пос. Кармакши, на ж.д. станции Джусалы и аулах в долине р. Сырдарья.

Физическая среда.

Рельеф. Месторождение строительного песка "Жосалинское-2" представляет собой почти горизонтальную поверхность надпойменной террасы с абсолютными отметками от 120,5м до 121,5м. По форме разведанный участок представляет собой неправильную геометрическую фигуру, вытянутую в северо-западном направлении. Полезное ископаемое на поверхности не обнажается, образуя пластовую залежь, выдержанной мощности (до 15 м.), перекрытую супесями и суглинками, до глубины 2,0-7,0 м.

Гидрография. Гидрогеологическая сеть отсутствует. Постоянные водотоки и водоемы на территории района не проявляются.

Полезная толща месторождения строительного песка "Жосалинское-2" не обводнена, ни одна из выработок, при проведении ГРП на месторождении, грунтовых вод не встретила.

В связи с этим специальные гидрогеологические исследования на месторождении не проводились.

Район расположения месторождения строительного песка "Жосалинское-2" входит в пределы Кызылкумского артезианского бассейна. По условиям залегания здесь распространены грунтовые и напорные воды, а по степени минерализации - от весьма слабосолоноватых до слабо соленых.

Подземные воды на описываемой территории приурочены к сенонским отложениям и являются напорными.

Напорные воды в сенонских отложениях верхнего мела залегают на глубине 80-320 м. Мощность обводненной толщи достигает 15 м. Водоупором является мощная толща красноцветных глин туронского яруса, водоупорной кровлей – глины и мергели палеогена.

Подпитка вод происходит за счет атмосферных осадков и р. Сырдарья.

Дебит скважин при понижении уровня на 6,1 м составляет 5,6 л/с. Удельный дебит равен 0,24 л/с, что указывает на среднюю водообильность пород сенонских отложений.

Минерализация вод составляет 1,4 г/л, вода гидрокарбонатно-натриевая.

Среднегодовое количество осадков по данным метеостанции г. Кызылорда составляет 138 мм (при максимальном 210 мм и минимальном 70 мм). По сезонам распределение осадков крайне неравномерное. Наибольшее их количество приходится на зимне-весенний период и составляет 70-85 % от годовой нормы, а в

отдельные годы их вообще не бывает. Устойчивый снежный покров устанавливается в начале декабря и сохраняется до начала марта. Высота его обычно не превышает 5-10 см, достигая в отдельные годы 25-30 см.

Для предотвращения попадания в карьер сточных вод при таянии снега и ливнях достаточно обустройства по бортам карьеров водоотводных канав и (или) защитных валов.

В данных условиях, учитывая параметры и форму карьера, на период добычных работ, а также на период ликвидационных работ нет необходимости предусматривать особые меры по организации водоотлива. Часть влаги будет фильтроваться в подстилающие породы, часть испаряться.

Таким образом, гидрогеологические условия месторождения благоприятны для отработки его обычным (карьерным) способом, применяющимся для разработки месторождений подобного типа.

Питьевое водоснабжение предусматривается за счет привозной воды из Кызылорды, либо из водопунктов, расположенных в соседних поселках, а техническое водоснабжение предприятия по добыче полезного ископаемого будет осуществляться за счёт использования напорных вод сенонских отложений.

Геология

Месторождение строительного песка "Жосалинское-2" представлено аллювиально-дельтовыми отложениями, слагающие 1-ю надпойменную террасу р.Сырдарьи. Они представлены песчаными отложениями (преимущественно песками – полезная толща). Характеризуется сравнительно быстрой изменчивостью литологического состава и выклиниванием отдельных горизонтов. Полезное ископаемое на поверхности не обнажается, образуя пластовую залежь, выдержанной мощности (от 7,0 до 17,5 м.), перекрытую супесями и суглинками, мощностью от 2,0 до 7,0 м.

По совокупности геологических данных, согласно "Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия", месторождение строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области отнесено к 1-й подгруппе 2-й группы месторождений.

Строительный песок используется в качестве материала для насыпей при строительстве дорог III-IV категории.

Качество сырья охарактеризовано при проведении геологоразведочных работах. Изучены химический, гранулометрический и минералого - петрографический состав, радиационно-гигиеническая обстановка, физико - механические и технологические свойства песка. Качество полезного ископаемого изучено с достаточной достоверностью. В литологическом отношении продуктивная пачка сложена однородной толщей песчаных отложений, которые характеризуются неравномерным содержанием основных компонентов во всем объёме рудного тела.

Ниже приводятся средние результаты лабораторных анализов по рядовым пробам и технологической.

Физико-механические свойства по результатам рядового опробования следующие: влажность – 1,5%; влажность границы текучести – 19,0%; влажность на границе раскатывания – 10,42%; число пластичности – 8,56; плотность грунта – 1,75 г/см³; плотность частиц грунта – 2,61 г/см³; плотность сухого грунта – 1,72 г/см³; коэффициент текучести – 0,00.

Водорастворимые соли (средние значения): сумма анионов – 17,72% мг-экв/100

мг, сумма катионов – 17,72 мг-экв/100мг, сумма минеральных веществ – 1,17, Cl-/SO₄ – 1,03, сумма солей (в т.ч. лёгкорастворимые) – 1,23% и представлены, в основном, солями сульфата натрия.

Средний гранулометрический состав лабораторно-технологической пробы (по фракциям): более 10мм – 0,0%, 10-5мм – 0,27%, 5-2мм – 1,3%, 2,0-1,0мм – 3,0%, 1,0-0,5мм – 4,7%, 0,5-0,25мм – 13,3%, 0,25-0,1мм – 25,9%, 0,1-0,05мм – 27,4%, 0,05-0,01мм – 9,2%, 0,01-0,002мм – 3,5%, менее 0,002мм – 11,4%.

Физико-механические свойства по результатам лабораторно-технологического опробования следующие: влажность – 1,4%; влажность границы текучести – 19,98%; влажность границы раскатывания – 9,63%; число пластичности – 10,35; плотность грунта – 1,79 г/см³; плотность частиц грунта – 2,62 г/см³; плотность сухого грунта – 1,77 г/см³; коэффициент текучести – 0,00, содержание гипса – 1,9%, органические вещества – отсутствуют, разновидность грунтов – песок лёгкий, песчанистый; разновидность грунта по показателю текучести – твёрдый; разновидность грунта по относительному содержанию органического вещества – минеральный.

Водорастворимые соли (средние значения): сумма анионов – 23,95% мг-экв/100 мг, сумма катионов – 23,95 мг-экв/100мг, сумма минеральных веществ – 1,56, Cl-/SO₄ – 1,00, сумма солей (в т.ч. лёгкорастворимые) – 1,51%, разновидность грунта степени засоленности легкорастворимыми солями – средnezасоленный.

Химический состав лабораторно-технологической пробы: Na₂O – 1,39%, MgO – 2,38%, Al₂O₃ – 12,77%, SiO₂ – 61,10%, P₂O₅ – 0,15%, K₂O – 2,52%, CaO – 6,76%, TiO₂ – 0,62%, MnO – 0,07%, Fe₂O₃ – 3,97%, потери при прокаливании – 8,27%, SO_{3общ} – 1,37%. Минералы, содержащие серу, присутствуют в виде неравномерно рассеянных микроскопических скоплениях.

По сложности горно-геологических условий месторождение относится к первой категории.

Геологические риски. Процесс оценки геологического риска состоит из нескольких этапов. Всего этапов оценки рисков три:

Оценивание рисков проявления оползневых изменений в почве (оценка вероятности того, что на этой территории пройдет такое стихийное бедствие, как оползень). Оползни образуются, в основном, из-за подмыва пород водой в сочетании с выветриванием и переувлажнением. Также оползень может сойти в результате землетрясения, подмыва склонов морскими или речными водами.

Учитывая гидрогеологические условия месторождения, водопритоки в карьер будут формироваться за счет атмосферных осадков. Также, учитывая фильтрационные свойства подстилающих пород, а также климатические условия, можно характеризовать месторождение как сухое. Вследствие чего, при отработке месторождения карьер не будет затоплен по причине разгрузки атмосферных осадков в нижележащие горизонты. Следовательно, подмыв пород водой невозможен.

Так как район расположения объекта расположен в асейсмичной зоне, а также ближайший водный источник находится на расстоянии более 2 км от объекта, землетрясение, а также подмыв склонов речными водами исключены.

Оценивание рисков проявления суффозионно-карстовых деформаций (оценка вероятности деформации карстовых пород в почве, и, как следствие, изменения ее структуры).

Карстовые породы на данном участке местности отсутствуют. Изменение структуры пород в почве не ожидается.

Оценивание рисков затопления местности (оценка вероятности того, что

близлежащие водоемы выйдут из берегов по тем или иным причинам и начнут подтоплять рассматриваемый объект).

Ранее было описано, что ближайший водный источник находится на расстоянии более 2 км от объекта. В связи с этим риски затопления местности исключены.

Учитывая все выше сказанное, геологические риски на данном объекте исключены.

Раздел 4 ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1 Влияние нарушенных земель

До начала разработки рельеф разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", представляет слабо всхолмленную равнину. Основное использование земель в качестве пастбищных угодий. Разработка месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области повлияет на изменение рельефа местности и целевого назначения используемых земель. Граница месторождения строительного песка "Жосалинское-2", будет определена Лицензией на добычу общераспространенных полезных ископаемых. Географические координаты угловых точек площади месторождения строительного песка "Жосалинское-2" представлены в нижеследующей таблице.

Месторождение, привязка, площадь	№№ точек	С. Ш.	В. Д.
Месторождение строительного песка "Жосалинское-2", площадью 35,0 га	1	45° 34' 46"	64° 08' 37"
	2	45° 34' 49"	64° 08' 32"
	3	45° 35' 00"	64° 08' 48"
	4	45° 35' 00"	64° 09' 20"
	5	45° 35' 08"	64° 09' 42"
	6	45° 34' 52"	64° 09' 29"
	7	45° 34' 52"	64° 08' 57"

4.2 Историческая информация о месторождении

Описываемая территория – один из наиболее слабо изученных районов. Первые краткие сведения о геологии района относятся ко второй половине начала XIX столетия.

Первыми исследователями описываемого района были Г.Л. Романовский, И.В. Мупясетов, А. Шренк, Ю.А. Шмидт и др. (1874-1880гг.). Исследования их носили маршрутный характер и были скорее физико-географическими, чем геологическими, и в настоящее время утратили свое значение.

Геологическая и гидрогеологическая изученность района.

№ пп	Ф.И.О. авторов, название отчета, географическое положение	Результаты работ
1	Самодуров В. И. Отчет о работах Казалинской геологосъемочной партии за 1952 г. L-41-XXII, 1953г.	Изучены стратиграфия и тектоника района. Составлена геологическая карта дочетвертичных, четвертичных отложений; геоморфологическая и схематическая гидрогеологический карты масштаба 1:200000
2	Кандинов Н. Н. Геологическое строение северной части Мынбулакской впадины. L-41-XVII (юго-восточная часть), 1962 г.	Составлена геологическая карта масштаба 1:200000, а также гидрогеологическая, геоморфологическая карты. Четвертичные отложения расчленены до звеньев.

3	Бляхер И. И. Отчет по работам партии №7 экспедиции №11 ВАГТ за полевой сезон 1961 г. L-41-XVII (северо-западная часть), 1962 г.	Составлена геологическая карта района. Выделены нижний и верхний отделы мела; палеоцен; нижний-средний эоцен; нижний-средний плиоцен, верхний плиоцен; верхне-современный и современный отделы четвертичной системы.
4	Сергеев Н. Н. и др. Отчет Аральской партии о результатах геологического доизучения масштаба 1:200000 на площади 11482 км ² листов L-41-XVII, XXII и геологический съемки масштаба 1:200000 на площади 5708 км ² листа L-41-XVI в Восточном Приаралье, в 1992-96 гг., 1998 г.	Составлены кондиционные геологические карты поверхности листов L-41-XVI, XVII, XXII.
5	Отчеты и результатах поисков подземных вод для обоснования проектов обводнения пастбищ Кызыл-Ординской области за 1976-91 гг. Авторы: Агеев С. Ш. (1976, 1978 гг.); Боргуль Г. С. (1981 г.); Разуваев В. Н. (1978, 1979, 1980 гг) L-41-XVII. XXII.	Бурение одиночных скважин глубиной 100-400 м. для изучения подземных вод меловых водоносных отложений.
6	Отчеты о результатах поисков подземных вод для водоснабжения совхозов и колхозов Кызыл-Ординской области. Авторы: Васильев (1982 г); Ким В. И. (1978, 1980 гг.). L-41-XVII, XXII.	Бурение одиночных скважин глубиной 100-400 м. для изучения подземных вод меловых водоносных отложений.
7	Смагулов С. А. Отчет о результатах детальных поисков подземных вод для технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения Джусалинского механического завода по работам 1989-91 гг., 1992 г. L-41-XXII.	Бурение гидрогеологических скважин глубиной 80-200 м для изучения подземных вод верхнемеловых отложений.

Месторождение строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области впервые было выявлено при проведении геологоразведочных работ в 1966г.

Согласно Протоколу ТКЗ ЮКГУ № 142 от 27.12.1966 г. утверждены запасы строительного песка по промышленной категории в тыс.м³ в следующих количествах: А - 4118,4; В - 6979,3; С₁ - 33831,7; С₂ - 10041,6. Остаток запасов по состоянию на 01.01.2025 г. по категории С₁ составляют 2847,924 тыс.м³.

4.3 Операций по недропользованию

ТОО "Sara Mining" планирует начать осуществлять добычу строительного песка

с месторождения "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области 2025 году, по выданной Лицензии на добычу. Срок разработки участка 10 лет.

Срок существования карьера – 10 лет (до 2034 года). Производительность карьера определена потребностью рынка в данном виде сырья и для расчета эффективности распределение объемов представлено в нижеследующей таблице.

Календарный план по вскрыше и добыче

Год	Горная масса, м ³	Добыча, тыс.м ³	Вскрыша, тыс.м ³
2025	48,762	30,0	18,762
2026	162,54	100,0	62,54
2027	162,54	100,0	62,54
2028	162,54	100,0	62,54
2029	162,54	100,0	62,54
2030	162,54	100,0	62,54
2031	162,54	100,0	62,54
2032	162,54	100,0	62,54
2033	162,54	100,0	62,54
2034	3279,952	2017,924	1262,028
Всего:	4629,034	2847,924	1781,11

При проектировании вскрытия карьерного поля определяется способ вскрытия, схема вскрытия и подготовка рабочих горизонтов, их параметры и показатели, которые обеспечивают перемещение полезного ископаемого с рабочих горизонтов на поверхность до пунктов их назначения.

Работа карьера до момента исчерпания всех запасов полезного ископаемого регламентируется планом горных работ. В плане горных работ приводятся свои технологические и технические решения, технико-экономические показатели, трудовые, материальные, показатели, трудовые, материальные, энергетические и другие ресурсы, обеспечивающие рентабельную работу карьера в течение расчетного периода.

При составлении плана горных работ в результате горно-геологического анализа месторождения устанавливаются границы карьерного поля на конец отработки и определяются его главные параметры и объемы вскрыши, включенные в контур карьера. В пределах карьерного поля выделяются контуры горных работ на момент сдачи карьера в эксплуатацию, контуры этапов при отработке карьерного поля.

По периметру участок добычи строительного песка ограничен координатами границами лицензионной территории, нижняя граница ограничивается глубиной подсчета балансовых запасов полезного ископаемого, максимальная глубина отработки - до глубины 15 метров от дневной.

Способ установления границ карьера на конец отработки, определение величины граничного коэффициента вскрыши, построение границ производится в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Режим горных работ на карьере принимается – сезонный (теплое время года), в соответствии с климатическими условиями района 9 месяцев. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ, 270 рабочих дней в году. Нормы рабочего времени приведены в нижеследующей таблице.

Наименование показателя	Ед. изм.	Карьер
Выпуск товарной продукции в натуральном выражении	тыс.м ³	30,0/100,0
Среднесписочная численность работающих всего	чел.	5
В том числе рабочих	чел.	4
ИТР	чел.	1
Режим работы карьера		
Количество лет разработки	лет	До 2034 года
Количество рабочих дней в году	дни	270
Количество рабочих смен в сутки	смена	1
Количество рабочих дней в неделе	дни	5
Продолжительность смены	час	8

Для разработки карьера применяется транспортная система разработки циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-самосвал) с перемещением вскрышных пород во внешний отвал (бурты).

В плане горных работ на участке принимается следующий порядок отработки полезного ископаемого:

- выемка и погрузка строительного песка в транспортные средства;
- транспортировка добытого полезного ископаемого до места назначения.
- снятие вскрышных пород производится бульдозером и собирается в бурты, которые в дальнейшем будут использованы для рекультивации отработанных участков карьера.

Подготовка площади проведения горных работ заключается в её очистке от вскрышных пород. Зачистка производится бульдозером Т-170, с последующей погрузкой и вывозом горной массы в породный отвал автосамосвалами. В дальнейшем данная горная масса используется при проведении рекультивации, отработанного карьера, а также для отсыпки дорог. Учитывая характер климата и рельеф местности, вопрос отсыпки дорог и содержания их в рабочем состоянии, требует постоянного контроля.

С поверхности полезное ископаемое перекрыто супесями и суглинками с корнями растений. Мощность вскрышного слоя колеблется в среднем 2,0-7,0 м.

Ввиду наличия вскрышных пород на площади месторождения, работы начинаются с отработки вскрышных пород бульдозером. Супеси и суглинки с корнями растений, направляемые в отвал вскрышных пород, не обладают чрезмерной засоленностью и илистостью, не содержат химически активных, радиоактивных и токсичных веществ, не самовозгораются и поэтому не окажут существенного влияния на окружающую среду.

С помощью бульдозера вскрышные породы собираются в бульдозерные отвалы по периметру участка для дальнейшей рекультивации. Принимая во внимание то, что выемка полезного ископаемого производится на всю мощность залегания, имеется возможность размещения породы вскрышных пород в отвалы на отработанных участках.

Размещение вскрыши производится во внутренние отвалы, которые представляют собой вал высотой до 1,0м. и шириной в основании 3-7м. Складирование вскрыши производится за пределами конечного контура карьера. Перемещение вскрыши во внутренние отвалы производится бульдозером Т-170. Объем вскрышных пород по всему участку карьеру за период 2025-2034гг. составит 1781,11 тыс.м³.

К горно-подготовительным работам на карьере отнесены строительство подъездных автодорог, проходка въездных траншей на отметку рабочего горизонта, проходка разрезных траншей для обеспечения необходимого фронта добычных работ.

Разработка пласта полезной толщи будет осуществляться двумя уступами. Высота будет составлять не более 7,5 м. Откос рабочих уступов до 45°. Максимальный наклон въездной траншеи - 5°. Ширина рабочей площадки определяется с учетом применяющегося оборудования, организацией ведения добычных работ. Предусматривается применение экскаватора и автомашин-самосвалов.

Выемка строительного песка производится экскаватором Hyundai R 300, ёмкостью ковша 1,6 м³. Погрузка строительного песка производится в автосамосвалы HOWO (Китай) грузоподъемностью 25 тонн. По опыту предыдущих работ, при установленной суточной производительности карьера для производства горных работ является вполне достаточным 1 экскаватор и 2 самосвала.

Пылеподавление при транспортировке горной массы осуществляется орошением водой подъездных путей.

За период 2025-2034гг. разработки будут извлечены все запасы в количестве 924,0 тыс.м³. Основные параметры элементов системы разработки карьера приведены в нижеследующей таблице:

Показатели	Ед. изм.	Всего
Запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	2847,924
Потери в бортах карьера – 0,5%, потери при погрузке, транспортировке, разгрузке, складирования – 1,0 %; потери в кровле при зачистке – 0,5% (общие 2,0%)	тыс. м ³	56,958
Эксплуатационные запасы	тыс. м ³	2790,966
Глубина карьера, максимальная	м	15,0
Объем вскрышных пород	тыс. м ³	1781,11
Общая годовая производительность карьера	тыс. м ³	30,0/100,0
Обеспеченность запасами	лет	До 2034 года
Объёмная масса полезного ископаемого	т/м ³	1,63
Коэффициент разрыхления		1,36

Раздел 5 ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

5.1 Общие сведения

В соответствии с требованиями статьи 217 Кодекса Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" от 27.12.2017г № 125-VI ЗРК, производственные объекты недропользования по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию, должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения и охрану окружающей природной среды, а последствия деятельности недропользователей должны быть ликвидированы в порядке, установленном законодательством.

При прекращении операций по недропользованию недропользователь незамедлительно приступает к выполнению работ по ликвидации или консервации объекта недропользования. В случае необходимости принятия экстренного решения о прекращении добычи недропользователь проводит комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение производственных объектов до начала их ликвидации или консервации.

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

Работы, предусматриваемые планом ликвидации объектов недропользования, приняты в соответствии с Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых (Приказ МИР РК от 24.05.2018г № 386).

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Целесообразность повторной разработки месторождения, а также использование и сохранность заскладированных полезных ископаемых и отходов производства будет определяться в дальнейшем в заключительной стадии отработки полезного ископаемого. Консервация объекта не предполагается.

Дальнейшее использование участка по добыче строительного песка, расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области в иных хозяйственных целях, определится в конце отработки месторождения. Строительные и производственные объекты (временные сооружения) на участке по окончании отработки полезного ископаемого подлежат ликвидации. С освободившихся площадей отбирается ПРС и грунты для выколачивания бортов карьера. Восстановленная площадь нарушенных земель может использоваться в качестве пастбищ.

Принятие технических решений по ликвидации последствий разработки

месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области, основано на плане горных работ ТОО "Sara Mining", а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года № 187;

"Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых" от 24 мая 2018 года № 386;

"Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы" утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352;

ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

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

ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

СП "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности" № 261 от 27 марта 2015 года;

5.2 Обоснование технических решений

План ликвидации разработан в целях соблюдения Законодательства РК, в рамках соблюдения Кодекса РК "О недрах и недропользовании".

Данным планом предусмотрены мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данного земельного участка и местных условий.

Проведение работ по ликвидации объектов недропользования должно осуществляться в полном соответствии с утвержденным планом.

Техно-рабочей документацией предусмотрена отработка утвержденных запасов месторождений в объеме, указанном в плане горных работ, а также в настоящем плане ликвидации в разделе 4.3. Учитывая данное условие, планом предусмотрена окончательная ликвидация объектов недропользования.

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

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

добывающих районов.

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

Настоящим планом рекомендована технология ликвидации путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель, такая технология выбрана с учетом возможности дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище.

Возможность проведения технической и биологической рекультивации обусловлена природными и техногенными горно-геологическими факторами:

- месторождения характеризуются весьма простым строением;
- средняя мощность полезной толщи - 15,0 м;
- полезная толща не обводнена;
- вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем (далее ПРС), супесями и суглинками, мощностью 2,0-7,0 м;

- радиационно-гигиеническая оценка разведанного участка показала, что удельная эффективная активность радионуклидов соответствует требованиям. В соответствии с требованиями НРБ-99 СП 2.6.1-758-99 продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения;

- благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки на месторождениях;

- физико-механические свойства и естественный фракционный состав добываемых пород позволили производить добычу без предварительного механического рыхления и взрыва;

- согласно плану горных работ, на месторождении не предусмотрено строительство временных жилых, культурно-бытовых и административных объектов.

С учетом вышесказанного, ликвидация месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области будет включать следующую последовательную подготовку и непосредственную ликвидацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:

- освобождение территории (законного земельного участка для проведения работ по добыче) от горнотранспортного оборудования;

- так как борта карьера имеют углы откосов, согласно плану горных работ, на момент погашения горных работ в пределах 30°, необходимо выколачивание откосов бортов карьера до 15°-18°, т.е. доведение рельефа до ландшафта местности;

- планировка поверхности земельного участка до равнинного (горизонтального) типа на площади, нарушенной горными работами;

- нанесение плодородного слоя почвы и вскрышных пород на спланированные участки до равнинного ландшафта;

- посев многолетних трав на площади земельного участка, где проведена планировка поверхности.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объектов

недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия и не будет препятствием при использовании в сельскохозяйственных целях территории, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

5.3 Рекультивация нарушаемых земель

Предусмотренная ликвидация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

В целях частичного восстановления исходного состояния земель, необходимо произвести выполаживание бортов карьера до угла 18° . Учитывая, что в процессе проведения добычных работ производилось погашение откосов бортов карьера до угла 30° , расчет площади треугольника выполаживания вычисляется от этого угла. Выполаживание будет производиться методом обратной засыпки вскрышной породы путем доведения угла откоса до 18° .

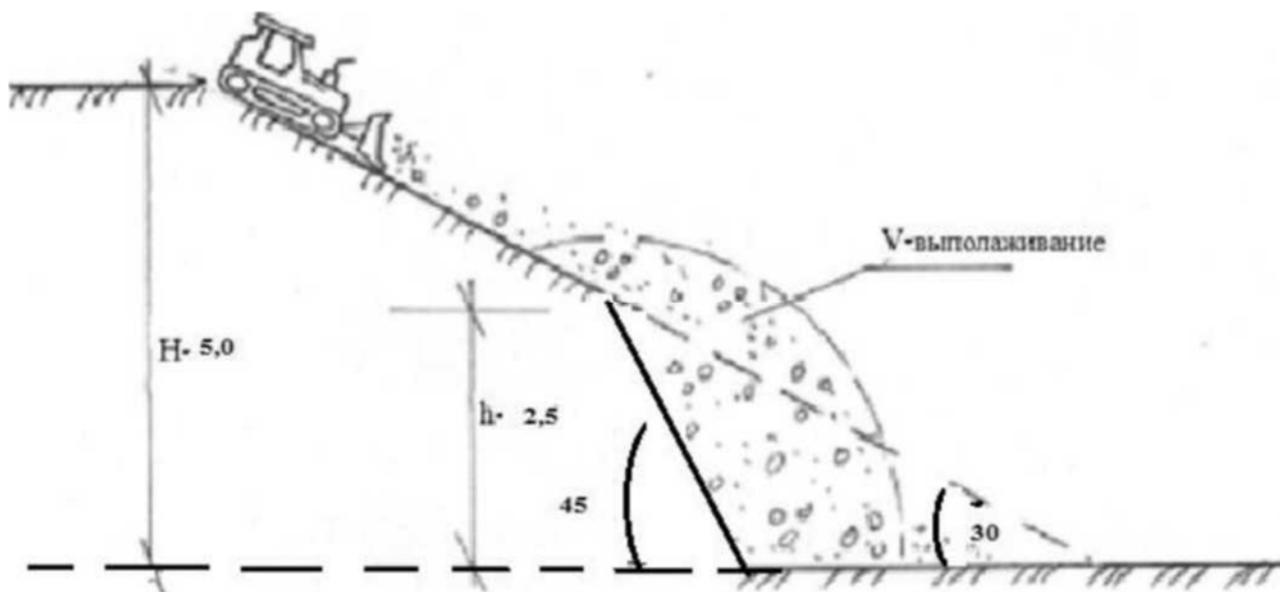


Рис.5.1 Схема выполаживания бортов карьера

5.3.1 Технический этап рекультивации, основные процессы этапа

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- участки под нарушенными землями предварительно будут освобождены от горнотранспортного оборудования;
- выполаживание откосов бортов карьера методом обратной засыпки вскрышной породы (ПРС, супеси и суглинки вместе) на крутизну не более 18° ;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированную поверхность;

Ранее складированный на складах ПРС, пылеватые супеси и суглинки будут транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

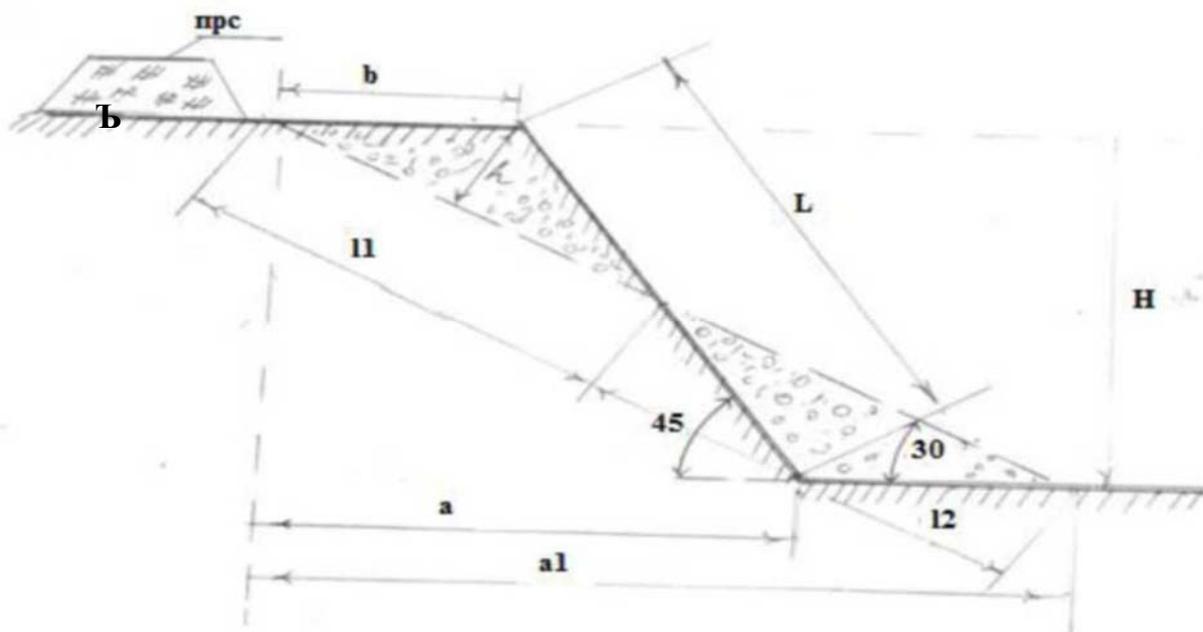


Рис.5.2 Схема погашения уступов

5.3.1.1 Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

Работы по техническому этапу рекультивации проводятся в теплое время года и выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Освобождение территории от оборудования и очистку от мусора следует производить до начала нанесения рекультивационного слоя.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Ранее снятый ПРС и вскрышная порода в полном объеме будут использованы для покрытия земельных участков, нарушенных горными работами.

Нанесение ПРС на спланированную поверхность будет выполняться посредством бульдозера Т-170 непосредственно со складов, расположенных вдоль бортов карьера, методом буртования.

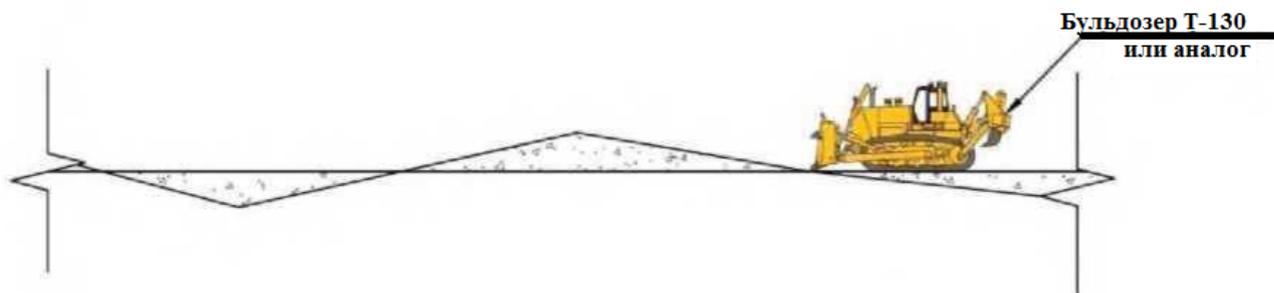


Рис.5.3 Технологическая схема планировки

Планировочные работы будут произведены также с помощью бульдозера Т-170.

При добыче рабочие борта карьера будут составлять $60-70^\circ$, затем в процессе добычи будут погашаться до угла 30° и после в процессе рекультивации они выполаживаются до угла естественного откоса грунтов – $18-20^\circ$, в этой связи, площадь карьера по поверхности на начало и на конец отработки будет одинаковой. Площадь дна карьера по окончанию отработки будет такой же, как и при начале разработки и составит 35,0 га.

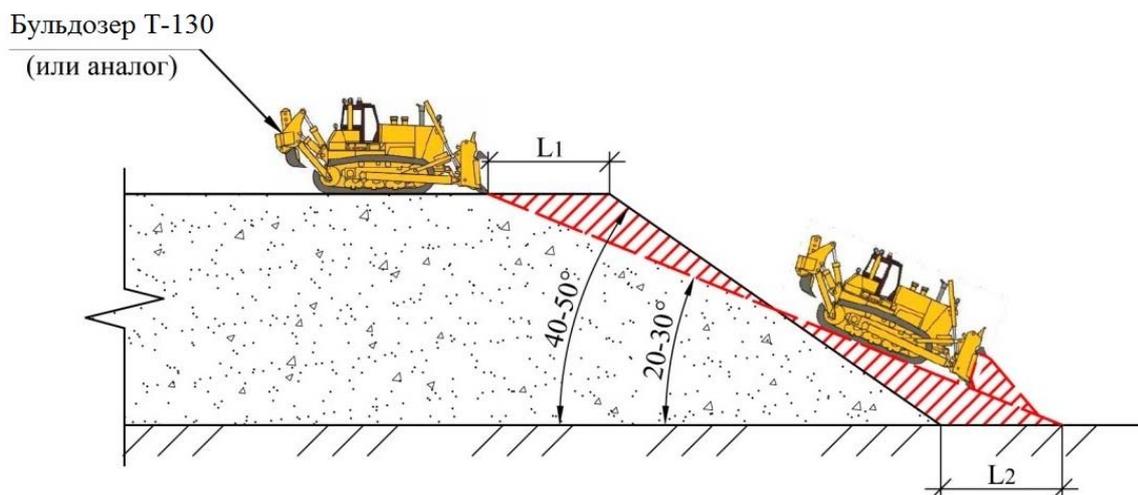


Рис.5.4 Технологическая схема выполаживания откосов сверху вниз

Площадь участка открытых горных работ, покрываемая почвенно - растительным слоем, составит 350000 м^2 .

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство карьера, а также в целях частичного восстановления исходного состояния земель в качестве пастбищ, необходимо произвести выполаживание бортов карьера до угла 18° . Выполаживание бортов карьера выполняется вслед за продвижением фронта добычных работ. Учитывая, что в процессе проведения добычных работ по плану горных работ месторождения производится погашение откосов бортов карьера до угла 30° , расчет площади треугольника выполаживания вычисляется от этого угла. Выполаживание будет производиться методом "сплошной срезки" путем доведения угла откоса до 18° .

После выполаживания бортов карьера будет произведено нанесение рекультивационного слоя на спланированную поверхность путем перемещения (сталкивания) бульдозером вскрышных пород, разрабатываемых в процессе добычи и заранее складированных в бурты по периметру карьера, с последующей планировкой.

Общий объем рекультивационных работ по плану составляет $350,0 \text{ тыс. м}^2$, в том числе:

- рекультивация днища карьера – $350,0 \text{ тыс. м}^2$;

Общие объемы работ на техническом этапе рекультивации представлены в сводной таблице:

Вид работ	Площадь, м ²	Объем наносимого рекультивационного слоя, м ³
Рекультивация выположенных бортов	-	-
Рекультивация дна карьера	350000,0	1781110,0

Для проведения работ по технической рекультивации будет задействовано следующее транспортное оборудование:

№№ пп	Наименование работ	Средства механиз. работ		Процент механизации, %
		Наименование	Кол-во	
1	Выполнение бортов карьера	Бульдозер Т-170	1	100
2	Разравнивание вскрыши на рекультивируемой поверхности			
3	Планировка нарушенной поверхности из-под складов ПРС и пород вскрыши			

5.4 Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом программы ликвидации последствий добычной деятельности ТОО "Sara Mining" последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области, в связи с окончанием работ по недропользованию.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы. Как указывалось, ранее, настоящим планом для карьера принято сельскохозяйственное направление рекультивации по восстановлению исходного вида земельных угодий – создание пастбищ.

Для участка нарушенных земель принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации с техническим и биологическим этапами работ.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель и начинается после окончания технического этапа. Биологический этап рекультивации проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

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

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

Согласно почвенно-климатическим условиям района рекультивации, принятого направления рекультивации, а также, поскольку основным фоном почвенного покрова являются суглинки и супеси, основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на горизонтальной и слабонаклонной поверхности.

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.

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

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

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

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

Безотвальное рыхление необходимо проводить в теплое время года с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой. Посев трав проводится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу, рекомендуется посев травосмеси, включающей люцерну синегибридную и житняк гребенчатый.

Для повышения биологической способности нарушенных земель 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, кислотности, механического состава, содержания гумуса и видового состава растений.

Для нормального роста и развития растения нуждаются в определенном количестве воды. Потребность растения в воде зависит от целого ряда факторов, главнейшими из которых являются: температура и влажность воздуха; влажность почвы и ее водно-физические свойства; вид и сорт возделываемых культур; уровень агротехники.

Для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив обеспечивает наиболее благоприятные для роста растений водный и связанный с ним питательный, воздушный, тепловой, солевой, микробиологический режим почвы.

Полив должен проводиться на горизонтальных рекультивируемых поверхностях во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

5.4.1 Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах и удобрениях

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на всей технически рекультивируемой площади – 35,0 га. Техно-экономические показатели биологического этапа представлены в нижеследующей таблице.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Всего
1	Площадь биологической рекультивации	га	35,0

2	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	35,0
3	Затраты на проведение биологической рекультивации	тенге	907362,0
4	Затраты 1 га биологической рекультивации	тенге	25924,63
5	Продолжительность мелиоративного периода	лет	1

На основании научных рекомендаций в условиях Южного Казахстана норма высева семян люцерны - 8 кг/га, житняка 12,0 кг/га. При посеве трав на рекультивируемых землях необходимо увеличивать норму высева семян. На участках, покрытых почвой, нормы увеличиваются до 30 %:

- люцерна - 10,4 кг/га;
- житняка - 15,6 кг/га

Минеральные удобрения вносятся в основную обработку почвы, учитывая рекомендации по применению удобрений в Южном Казахстане, планом предусматривается внесение на участке биологического освоения минеральных и фосфорных удобрений.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель в первый год и мелиоративный период необходимо внесение удобрений в количестве: карбамид (мочевина) – 1,8 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га.

На участках, расположенных в почвенно-климатических зонах с количеством осадков более 300 мм, нормы внесения минеральных удобрений увеличиваются в 1,5 раза. С учетом данного условия, потребность в удобрениях составит: карбамид (мочевина) – 2,7 ц/га; суперфосфат - 1,5 ц/га.

Объемы работ и потребность в семенах и удобрениях представлены в сводной таблице:

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Нормативная потребность	Площадь биологической рекультивации, га	Потребность всего, т
Потребность в семенах					
1	Житняк	кг/га	15,6	35,0	0,546
2	Люцерна		10,4		0,364
Потребность в удобрениях					
3	Карбамид (мочевина)	ц/га	2,7	35,0	9,45
4	Суперфосфат		1,5		5,25

Планом ликвидации рекомендуется сеялка СЗ -3,6. Данное оборудование имеется во всех сельхоз формированиях района. Гранулированные минеральные удобрения и семена, из соответствующих отсеков, скатываются в камеры с посевными аппаратами. Когда сеялка движется в рабочем режиме с заглубленными сошниками, катушки посевных, как туковых, так и зерновых аппаратов при вращении захватывают семена и гранулы удобрений и отправляют в семяпроводы.

По гофрированным семяпроводам посевной материал поступает в полость между дисками сошников, скатывается по специальным направляющим и падает в борозды, образованные сошниками. Далее борозда с внесенными удобрениями и семенами заделывается загортачами, а шлейфами ровняется рельеф.

Захват	3,6 м.
Число рядов (сошники дисковые)	23 шт.
Число рядов (сошники наральниковые)	24 шт.
Межрядное расстояние	15/7,5 см
Производительность	32000-43000 м ² /ч
Скорость (рабочая)	от 9 до 12 км/ч
Норма посева семян	1,5-40 г/м ²
Норма посева травы	0,5-9 г/м ²
Глубина заделки (сошники дисковые)	4-8 см
Глубина заделки (сошники наральниковые)	2-8 см
Норма внесения удобрений	2,5-20 г/м ²
Объем отсека для зерна	0,453 м ³
Объем отсека для удобрений	0,212 м ³
Объем отсека для травы	0,086 м ³
Вес	1,54 т
Габариты (длина, высота, ширина)	4,3x1,65x3,7 м



Площадь посева составляет 35 га. Производительность 3,2-4,3 га. Принимаем нижний объём 3,2 га /час. В результате 35,0 га /3,2 га /час = 10,94 час. или с учетом заезда заправки ≈ 1,5 смены.

Расчет потребности сельхозтехники на проведения биологической рекультивации.

№	наименования	марка	кол-во	смен	К-во час
1	Борона	БТВ-3	1	1,5	8
2	Сеялка	СЗ-3,6	1	1,5	8

Посев состоит из двух этапов: приготовления травосмеси и удобрение, нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

Для удобства загрузки сеялки семена рекомендуется отвешивать и затаривать в мешки. Объем зернового отсека 86 литров.

Жидким гумусом семена смешивает прямо в мешке заранее за сутки. Гумус

разбавляется водой один к двум. Заправку сеялку осуществляет прямо на посевной поле.

Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

Полив предполагается провести поливочной машиной ЗИЛ МДК-433362 Объем цистерны 6,0 м³. Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} * q * N_{см}, л$$

где: $N_{см} = 1$ – количество смен поливки; $q = 0,3$ л/м² – расход воды на поливку; $S_{об}$ – площадь полива.

Разовый расход воды на полив составит: $V = 350000 * 0,3 * 1 = 105000$ л (105,0 м³).

Расчет расхода воды на полив

Наименование материала	Норма расхода на 100 м ²	Площадь, га	Расход на 1 полив, м ³	Расход на весь курс полива, м ³
Вода	30 (0,3)	35,0	105	7326,0

В случае если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели настоящим планом ликвидации предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен. Так же если при появлении травяного покрова растения имеют бледно-зеленый либо желтый цвет (что указывает на плохое развитие растений), необходимо провести с подкормку минеральной удобрений: аммофоса - 5 кг/ га.

В настоящем плане ликвидации рекомендуется производить выпас скота на площади ликвидируемого карьера после проведения рекультивации, только через три года создания условий для само обсеменения участков и образования устойчивой дернины, выпас скота в течение данного периода времени должен быть ограничен. Планом рекомендуется при достижении травостоем высоты 25 - 30 см в первый год жизни его следует окашивать, не дожидаясь цветения, но не более двух раз в год и не позднее чем за месяц до наступления заморозков.

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

В плане горных работ предусмотрено отработка всех запасов месторождения. Капитальных объектов на месторождение не предусматривается. В связи с этим, консервация месторождения не предусмотрена.

Раздел 6 КОНСЕРВАЦИЯ

В плане горных работ предусмотрена отработка всех запасов. Капитальных объектов на участке добычи не предусматривается. За весь период осуществления недропользования "Консервация" отдельных участков добычи и использования пространств недр не предусматривается и, поэтому, нет необходимости в разработке мероприятий по "Консервации".

Раздел 7 ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Капитальных объектов на карьере нет. Очень короткий срок разработки месторождения. Разработка уступов осуществляется последовательно. Отработка месторождения завершается одновременно по всей территории карьера, то есть, нету отдельных участков, где можно было бы провести ликвидации.

Учитывая технологию ведения горных работ, планируемые объемы добычи полезных ископаемых и принятую систему разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области проведение прогрессивной ликвидации на начальной стадий невозможно.

Раздел 8 ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Режим работ по ликвидации последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области принят сезонным. Начало ликвидации объекта недропользования предполагается по завершению отработки балансовых запасов и решением не проводить доразведку полезного ископаемого на данном участке.

Срок начала проведения технического этапа рекультивации: лето 2034 года

Техническая рекультивация:

- проведение топографической съёмки – 5 календарных дней
- сравнение и уточнение фактических и проектных объёмов рекультивационных работ - 4 календарных дня;
- обваловка бортов карьера -6 календарных дней;
- перевозка и нанесение рекультивационного слоя -10 календарных дней;
- планировка дна карьера - 7 календарных дней;
- биологическая рекультивация (посев семян) – 5 календарных дней.

Всего затраты времени на ликвидацию и рекультивацию составят около 30 календарных дня, при наличии проектного количества техники и механизмов.

Исходя из анализа выявленных основных факторов, индикативных признаков и критериев ликвидации, а также на основании принятых критериев и способов устранения последствий, настоящим планом предлагается нижеприведенный график мероприятий по обеспечению эффективности принятого плана ликвидации:

Задачи ликвидации	Мероприятия по обеспечению выполнения	Результаты выполнения	Сроки выполнения
Восстановление растительности	Озеленение территорий деятельности	Систематический контроль	постоянно
Выбросы вредных веществ в окружающую среду	Недопущение превышения допустимых концентраций	Представление в уполномоченные органы установленную отчетность	Ежеквартально
Восстановление ландшафтной ситуации	Восстановление нарушенных площадей или рекультивация	Возврат территорий по акту приемки.	При возврате территорий.

График мероприятий настоящим планом ликвидации не представляется, ввиду отработки месторождения в несколько этапов. Более детально мероприятия будут рассмотрены в "Проекте ликвидации", разработанном не позднее чем за 2 года до окончания срока действия контракта на добычу (ст.218 п.2 Кодекса РК).

Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесенный ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е. планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, источников

водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности.
Отвал вскрышных пород будет формироваться внутри отрабатываемого карьера.

Раздел 9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

Настоящий план ликвидации составлен с целью предварительной оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда Недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Стоимость обеспечения представляет собой оценку как прямых, так и косвенных затрат на ликвидацию последствий операций по недропользованию.

Завершающим этапом геологодобывающих работ на перспективных площадях контрактной территории является физическая ликвидация карьера, объектов обустройства, связанных с использованием недр, которая осуществляется за счет средств ликвидационного фонда, созданного недропользователем.

Основной целью формирования и использования целевого ликвидационного фонда является финансирование обязательств недропользователя по ликвидации карьера и объектов жизнедеятельности карьера, с целью обеспечения эколого-экономической устойчивости и равновесия территории.

Положение о ликвидационном фонде утверждено в соответствии с Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" (ст.219). Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация месторождения.

Это предусматривает то, что при ликвидации участка добычных работ (карьера) недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Для исполнения требований вышеуказанного Кодекса, ТОО "Sara Mining" обязано отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы.

Средства данного фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств Недропользователем для выполнения работ по ликвидации последствий своей деятельности при разработке карьера (ст.219 п.1,2 Кодекса РК "О недрах и недропользовании").

В соответствии с п. 4 статьи 55 Кодекса РК "О недрах и недропользовании" №125 VI ЗРК 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.

Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации. 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. Предметом залога в соответствии с настоящей статьей может быть только банковский вклад, размещенный в банке второго уровня. Вклад может быть внесен в тенге или иностранной валюте. Требования к размеру банковского вклада, являющегося обеспечением, устанавливаются Кодексом "О недрах и недропользовании".

Страхование как обеспечение ликвидации. 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 Кодексом "О недрах и недропользовании" порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель). Отношения по страхованию, предусмотренному настоящей статьей, регулируются гражданским законодательством Республики Казахстан.

Согласно п.2 статьи 219 Кодекса РК "О недрах и недропользовании" № 125 VI ЗРК обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом, с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов. Использование фонда осуществляется Подрядчиком или Недропользователем с разрешения Компетентного органа, согласованного с Центральным исполнительным органом по геологии и недропользованию. Результаты расчета прямых затрат по ликвидации объектов недропользования представлены в сметной стоимости затрат на ликвидацию.

При расчете фонда заработной платы персонала была взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли. Затраты на ликвидацию по видам работ приведены в сметной документации и включают в себя все работы по ликвидации.

Стоимость капитальных затрат на ликвидацию последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области по сметному расчету определена в сумме 5422,746 тыс. тенге.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию месторождений могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы. Кроме этого, в соответствии со ст. 217 п.2 Кодекса Республики Казахстан №125-VI от 27.12.2017г недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая изменения в приблизительный расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче не позднее трех лет со дня получения последнего положительного заключения комплексной экспертизы.

Раздел 10 ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий разработки является обеспечение выполнения задач ликвидации.

Мониторинг ликвидации — это система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, проходящими на участке после ликвидаций, результаты которого служат для принятия решений по обеспечению безопасности людей и окружающей среды.

Планом ликвидаций принято **мониторинг воздействие** (визуальное наблюдение) - то есть, наблюдения и контроль за состоянием карьера после ликвидаций на постоянных мониторинговых точках.

Ликвидационный мониторинг – информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов.

Целями ликвидационного мониторинга являются:

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

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

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

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

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

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

8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

Основными задачами ликвидационного мониторинга являются:

- организация и ведение систематических наблюдений за состоянием окружающей среды в районе размещения карьеров и отвалов вскрышных пород;

- сбор, хранение, обработка полученных данных о состоянии окружающей среды;

- оценка состояния окружающей среды;

- выявление негативного воздействия предприятия на окружающую среду и разработка программы по установлению этого воздействия;

- сохранение и обеспечение распространения экологической информации.

Исключительно важное значение имеют результаты мониторинга в процессе биосферного мониторинга, предназначенного для определения фоновых изменений в окружающей среде под усиливающимся антропогенным воздействием.

Согласно данным плана горных работ процесс проведения добычи разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области, может привести к изменениям следующих сред:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенно-растительный покров.

Воздух. Приведенные расчеты наглядно показывают, что проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен проводиться на границе санитарно-защитной зоны.

Подземные воды. Воздействие на подземные горизонты будет наблюдаться только при аварийных ситуациях, в связи с этим при возникновении аварийных ситуации необходим контроль за качеством подземных вод района работ. При составлении ПЭМ рекомендуем запланировать проведения мониторинга подземных вод не реже 1 раза в год.

Почвенно-растительный покров. Конечной целью проведения работ по ликвидации нарушенных земель является восстановление всех функций биогеоценоза территории. Критерием восстановления могут служить пороговые значения свойств почвы, которая является основным элементом биогеоценоза, формирующая его свойства и свойства его базовых компонентов (биотическое и абиотическое вещество). К основным группам свойств относим физические, химические, физико-химические и биологические.

Мониторинг почв должен предусматривать наблюдения за уровнем загрязнения почв в соответствии существующими требованиями по почвам.

С целью контроля физической и геотехнической стабильности предусмотрено проведения топографической съемки поверхности после проведения ликвидационных работ - маркшейдерское обеспечение проведения ликвидационных работ.

Срок мониторинга 1 год. Наблюдение ежеквартальное.

Если в процессе мониторинга наблюдаются деформация земли (провалы, выемки), ветровая и водная эрозия то недропользователь принимает срочные меры по устранению нарушений.

Учитывая вышеизложенные мероприятия, перечень планируемых работ и характеристики объектов недропользования на последующие три года непредвиденных обстоятельств в виде недостижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации не ожидается.

При расчете фонда заработной платы персонала будет взята существующая заработная плата каждой категории работников по существующей сетке тарификации в добывающей отрасли.

Затраты на ликвидацию по видам работ включают в себя все работы по ликвидации.

Приведенные расходы на ликвидацию подсчитаны по состоянию на 2025 год. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения работ по ликвидации.

Раздел 11 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды при проведении работ по ликвидации и рекультивации заключается в осуществлении комплекса необходимых мероприятий.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды и хозяйственно-бытовые стоки при ликвидационных работах отсутствуют.

Вода для целей пылеподавления и посева многолетних трав - привозная.

В процессе выполнения ликвидационных и рекультивационных работ недропользователь обязан соблюдать законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны окружающей среды, соблюдаться экологические требования, заключающиеся в сохранении окружающей среды, предотвращении техногенного опустынивания земель, водной и ветровой эрозии почв, истощения и загрязнения подземных вод.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной ЗИЛ МДК - 433362

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

По результатам добычных и рекультивационных работ расчетные уровни загрязняющих веществ (азот оксид, азот диоксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод, керосин, пыль неорганическая) в пределах нормы. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не производится и не производится. В рамках Плана ликвидации установлено, что воздействие на земельные ресурсы носит допустимый характер при соблюдении всех проектных требований. Влияние на растительный и животный мир минимальны, так как воздействие не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

Учитывая кратковременные сроки проведения ликвидационных работ (29 дней), последствия данной намечаемой деятельности будут не значительны, при соблюдении природоохранных проектных мероприятий. Заложенные настоящим планом ликвидации, мероприятия направлены на восстановление природного ландшафта нарушенных земель.

Оценка воздействия ликвидационных работ на окружающую среду будет подробно приведена в части "Охрана окружающей среды" к плану ликвидации последствий разработки месторождения строительного песка "Жосалинское-2", расположенного в Кармакшинском районе Кызылординской области.

Раздел 12 РЕКВИЗИТЫ

Полное наименование или имя, фамилию и отчество (при наличии)
недропользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Sara Mining"
БИН 240240025020

Юридический адрес:

Республика Казахстан, Кызылординская обл., Шиелийский район,
поселок Шиели, улица Даулеткерей, здание 46/2

Фактический адрес:

Республика Казахстан, Кызылординская обл., Шиелийский район,
поселок Шиели, улица Даулеткерей, здание 46/2

Директор:



Тажмухамедов Ж.

Раздел 13 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Президент Республики Казахстан Экологический кодекс Республики Казахстан, подписанный Президентом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Президент Республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан "О недрах и недропользовании", подписанный Президентом Республики Казахстан №125-VI от 27.12.2017г;
3. Правительство РК Требования к безопасности дорожно-строительных материалов", утвержденным постановлением Правительства РК № 1331.
4. Правительство РК "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденные постановлением Правительства РК №237 от 20.03.2015г
5. Правительство РК Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.
6. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр от 15 июня 2018 года № 239
7. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Инструкция по составлению плана горных работ в Республике Казахстан от 18 мая 2018 года № 351
8. Президент Республики Казахстан Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V "О гражданской защите
9. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан
10. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых" от 24 мая 2018 года № 386