

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АЛТЫН ОРДА»

Утверждаю:

Директор

ТОО «Алтын Орда»

Абжанов Н.Ә.



ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ ДОБЫЧИ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ НА УЧАСТКАХ СЕВЕРНЫЙ,
ЮЖНЫЙ И ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АРЫССКОЕ-3
В СЫРДАРЬИНСКОМ РАЙОНЕ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Кызылорда, 2026 г.

Содержание

		ст р.
Раздел 1	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	3
Раздел 2	ВВЕДЕНИЕ	6
2.1	Цель ликвидации	6
2.2	Описание участия заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации	8
Раздел 3	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	9
Раздел 4	ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	16
4.1	Влияние нарушенных земель	16
4.2	Историческая информация о месторождении	17
4.3	Операции по недропользованию	17
Раздел 5	ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	21
5.1	Общие сведения	21
5.2	Использование земель после завершения ликвидации	22
5.3	Работы и мероприятия по рекультивации	24
Раздел 6	КОНСЕРВАЦИЯ	27
Раздел 7	ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	29
Раздел 8	ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	30
Раздел 9	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ	31
9.1	Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации	31
9.2	Способы обеспечения обязательств	32
Раздел 10	ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	36
10.1	Общие сведения о мониторинге	36
10.2	Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации	37
10.3	Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга	37
10.4	Действия на случай непредвиденных обстоятельств	37
10.5	Сроки ликвидационного мониторинга	37
Раздел 11	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	38
Раздел 12	РЕКВИЗИТЫ	39
Раздел 13	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	40

Раздел 1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

План ликвидации последствий добычи поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области предназначен 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 последствий по добыче поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области разрабатывается впервые. Согласно Календарному плану работ, отработка месторождения планируется до 31 декабря 2036 года.

Настоящим планом ликвидации предусматривается проведение окончательной ликвидации рассматриваемого объекта после полной отработки месторождения согласно плану горных работ. Работы по ликвидации планируется провести сразу после окончания отработки.

В плане ликвидации разработаны задачи окончательной ликвидации, выполнено описание вариантов проведения ликвидации, разработан план исследований для ликвидации, разработаны критерии для каждой задачи ликвидации отдельно по объектам, проведен расчет приблизительной стоимости ликвидации. По мере развития горных операций план ликвидации будет пересматриваться, уточняться и детализироваться. Кроме того, 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.

Ввиду незначительности воздействия, отсутствия карьерной выемки, небольшого объема добычи соли, отсутствия тяжелой техники и механизмов на участке работ, отсутствия отвалов вскрышных пород на поверхности объектов, отсутствия необходимости в объектах инфраструктуры, и в целом простоты процесса добычи лечебных грязей планом ликвидации предусматривается один вариант проведения ликвидации последствий операций по добыче полезного ископаемого.

Технический этап рекультивации. Для проведения технического этапа рекультивации предлагается следующий состав мероприятий:

- очистка территории от мусора, уборка крупнообломочного материала, навалов породы;
- демонтаж оборудования и конструкций, разборка предназначенных к ликвидации зданий и сооружений на поверхности (при наличии);

- транспортировка всего оборудования (при наличии) и спецтехники (экскаватор, бульдозер, самосвалы) за пределы участка на производственную базу для дальнейшего использования;
- передвижные вагончики (при наличии) подлежат вывозу и повторному использованию;
- металлические контейнеры (при наличии) подлежат вывозу и повторному использованию;
- демонтаж и вывоз биотуалета (при наличии). Водонепроницаемый септик заполняется грунтом с уплотнением и оставляется, поскольку он не пригоден для повторного использования;
- на прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем планировки;
- планировка поверхности территории, занятой под размещение вспомогательных объектов и дороги.

Биологическая рекультивация. Данным планом ликвидации биологическая рекультивация не предусматривается, так как соль восстанавливается с течением времени естественным образом, т. е. нарушение поверхности земли не ожидается.

План исследований. Исследования по ликвидации осуществляются с целью решения неопределенных вопросов относительно мероприятий по ликвидации или снижения их до приемлемого уровня.

Результаты исследований по ликвидации должны учитывать местные особенности и использоваться при выработке вариантов ликвидации, определению задач, мероприятий и критериев ликвидации.

В настоящем плане предлагается проведение системы комплексных исследований по ликвидации при реализации хозяйственной деятельности.

Данным планом ликвидации предусматривается проведение исследований для определения вариантов ликвидации.

План исследований и достигаемые результаты

Наименование исследования	Результат исследования
Визуальный осмотр месторождения и прилегающей территории	По результатам визуального осмотра месторождения и прилегающей территории определяются задачи и цели ликвидации, а также наиболее оптимальные способы ликвидации, соответствующие поставленным
Исследование местности в целях установления пригодности использования земли в будущем	По результатам исследования осуществляется выбор направления рекультивации и варианты использования земельных участков в хозяйственных целях

Для разработки плана ликвидации использованы все доступные материалы, проекты, исследования, графические материалы, предоставленные недропользователем:

- план горных работ на добычу поваренной соли на участках Северный,

Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области;

- иные доступные материалы (протокола испытаний, заключения лабораторных исследований и пр.).

Мнения заинтересованных сторон при разработке плана ликвидации было учтено в ходе открытого собрания. В нем принимали участие представители местного исполнительного органа, представители общественности, представители государственных органов, недропользователь.

В плане ликвидации определены цели, задачи и критерии ликвидации. Разработан перечень мероприятий по каждому критерию. Представлен календарный график выполнения мероприятий по прогрессивной и окончательной ликвидации (при необходимости). Разработаны мероприятия по ликвидационному мониторингу.

Раздел 2 ВВЕДЕНИЕ

2.1 Цель ликвидации

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- не нарушать прав других собственников и землепользователей;

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

- обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

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

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

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

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

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

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

Целью ликвидации последствий операций по добыче поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области является приведение земельного участка, занятых под объекты недропользования, в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Основу цели ликвидации составляют следующие принципы:

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

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

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в состоянии, не требующем долгосрочно активного обслуживания. Пребывание объектов участка недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия данному принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являвшихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

2.2 Описание участия заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации.

Заинтересованные стороны – местная общественность, владелец земельного участка (недропользователь), государство, производственные организации и другие лица, чьи интересы затрагиваются или могут затрагиваться процессом принятия решений по вопросам ликвидации последствий недропользования.

Участие заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации осуществлялось путем проведения открытого собрания по вопросам обсуждения плана ликвидации, определения цели и задач ликвидации, разработке критериев. Предварительно, до проведения собрания, заинтересованным сторонам были направлены приглашительные письма с сообщением повестки дня, тем обсуждения, времени и месте проведения.

В открытом собрании принимали участие жители ближайших населенных пунктов к месторождению. В ходе открытого собрания был сделан краткий доклад разработчика плана ликвидации с описанием способов добычи полезного ископаемого, используемых технологий при добыче, состоянии природных комплексов и ожидаемых последствий недропользования. На обсуждение были вынесены задачи ликвидации последствий недропользования, выработаны критерии выполнения задач по ликвидации, предложен и рассмотрен вариант выполнения работ по окончательной ликвидации.

Качество выполнения работ по ликвидации будут контролироваться местными исполнительными органами на стадии проведения работ по ликвидации и при передаче земель. Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой акимом района, на территории которого находятся земли, и оформляется актом.

Принятие комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном законом порядке.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несет ответственность за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель.

По итогам открытого собрания составлен протокол с результатами обсуждения. В приложении к плану ликвидации представлены материалы открытого собрания.

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 ≥ 10 м/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

Район характеризуется высокоразвитой инфраструктурой, наличием линий электропередач и асфальтированных дорог.

Административным центром района и наиболее близким населенным пунктом к участку является город Аральск.

Электроэнергией район питается от единой энергосети. Топлива и строительного леса в районе нет, они завозятся из других регионов.

Район слабо населен. Большинство населения описываемой территории проживает в населенных пунктах, расположенных в долине р. Сырдарьи. Ведущей отраслью хозяйства является земледелие и отгонно-пастбищное животноводство, а на станциях люди заняты на обслуживании железной дороги. Население составляют казахи, узбеки, корейцы, русские.

Почвенный покров развит слабо, что объясняется крайней сухостью климата и в среднем составляет 15 см. В большей части земли бедны, малопродуктивны и для земледелия не пригодны.

Растительность пустынная и полупустынная, очень скудная и представлена полынью, боялычем, саксаулом и жингилом. Весной появляются цветы подснежники, тюльпаны на рыхлой почве песчано-глинистых пород.

Животный мир здесь разнообразен. здесь обитают сайгаки, джейраны, зайцы, лисицы, волки, хорьки, суслики и другие грызуны. Из пернатых встречаются дрофы, фазаны, степные куропатки, перепела и другие промысловые птицы.

Сейсмическая опасность карьера в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложения 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 ко II типу.

В соответствии с табл.6.2 СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность расположения карьера по карте ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₄₇₅ составит 6 баллов.

Участок карьера расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,020g, согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1₄₇₅ и 0.045g – карты ОСЗ-1₄₇₅ (приложение Б). Суффозионные процессы и оползни на бортах карьера исключаются.

Физическая среда.

Рельеф.

Соляное озеро приурочено к замкнутой котловине с многочисленными озерными впадинами, заполненными отложениями соляных озер разнообразного состава.

Район относится к типичным внутриматериковым пустыням умеренного пояса.

Озеро Арыс занимает наиболее глубокую часть низменной котловины Арыскуп, поверхность которой осложнена редкими останцовыми буграми и грядами. Протяженность гряд 1,25-1,75 км, ширина их по основанию 500-875 м. Расстояние между грядами колеблется от 2,5 – 7,5 м до 4,1-12,0 м. Ширина бугров по основанию 50-250 м, крутизна 1-4°. Сочленение склонов бугров и гряд с плоской поверхностью песчаной равнины плавное, без излома.

Гидрография. Гидрогеологические условия месторождения благоприятные.

Участки Северный, Южный и Центральный месторождения «Арыское-3» поваренной соли находятся в котловине Арыскуп. В пределах месторождения чётко выделяются два водоносных горизонта: горизонт верхнемеловых и палеоценовых отложений и горизонт верхнеплиоценовых и четвертичных, в том числе современных эоловых отложений.

Водоносный горизонт верхнеплиоценовых и четвертичных, в том числе современных эоловых отложений приурочен к пескам и гравийно-галечным отложениям. Обычно обводнена нижняя часть песков. Подстилающими их породами служат глины эоцена. Уровень воды в горизонте находится на глубине 2,2-17,0 м и лишь вдоль береговой линии наблюдается на уровне 0,3-2,0 м, причём минерализация вод здесь резко повышена – до 45,4-247,6 г/л. В целом воды слабо солоноватые с общей минерализацией 1,1-1,7 г/л. Наиболее минерализованные воды отмечаются у родника Кызмола, где с севера к песчаному массиву Арыскуп примыкает обширный солончак. Минерализация воды здесь достигает 3,3-4,1 г/л. Тип минерализации сульфатно-хлоридный. Дебит от сотых до десятых долей литра

в секунду.

Водоносный горизонт верхнемеловых и палеоценовых отложений приурочен к пескам с прослоями алевролитов и глин верхнего мела, а также к пескам и песчаникам с прослоями глин и доломитов палеогена. Отложения подстилаются пёстроокрашенными глинами турона. Воды напорные. Абсолютные отметки пьезометрических уровней достигают в Арыской впадине 71,2 м. На самоизливе дебиты изменяются от десятых долей метра в секунду до 10 л/сек. Воды хлоридные с минерализацией от 1,2-1,8 г/л до 2,6-3,3 г/л. Местами эти воды вскрыты колодцами и используются для нужд животноводства. Водоносный горизонт является перспективным для расширения и улучшения водоснабжения данной площади.

Питьевой водой солепромысел будет обеспечиваться из одной из артезианских скважин, расположенных на северо-западном или юго-западном берегах озера.

Атмосферные осадки в области незначительны. В течение года выпадает до 219 мм осадков, в т.ч. 68 мм в летнее время, поэтому существенного влияния на производство добычных работ они не окажут.

При проведении геологоразведочных работ были предусмотрены наблюдения за режимом подземных вод, для чего было пройдено несколько шурфов, по которым проводились откачки и наблюдения. Наблюдения, проведенные с июля по сентябрь 2017 г. показали, что колебания уровня грунтовых вод в шурфах незначительное – 1-3 см, а температура составляет от 19 до 22°C. Уровень межкристальной рапы находится ниже зеркала озер на 5-6 см.

Геология

Геологическое строение района расположения Арысь месторождения солей изучалось в разные годы в результате проведения гидрогеологических, геоморфологических, геофизических и других тематических работ, а также государственных съемок разного масштаба и назначения.

Площадь работ в пределах листа L-42-XIX представлена отложениями меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем. Образования нижнего мела вскрыты только буровыми скважинами. На дневной поверхности меловые отложения представлены верхним отделом системы, среди которых выделены континентальные образования сеномана, турона, коньяка и сантона, сменяющиеся прибрежно-морскими отложениями кампана и маастрихта. Меловые отложения несогласно перекрываются морскими осадками фосфатоносного верхнего палеоцена и эоцена, на которых с размывом залегают континентальные породы верхнего плиоцена.

В современном чехле выделены среднечетвертичные, нерасчлененные средне-верхнечетвертичные, верхнечетвертичные-современные и современные аллювиальные и делювиально-пролювиальные отложения. Кроме того, выделяются нерасчлененные среднечетвертичные-современные эоловые образования.

Среднечетвертичные отложения залегают в виде останцов на бортах долины. Представлены мелкозернистыми песками с прослоями палевых суглинков мощностью 0,7-0,9 м. На юге за пределами территории работ они слагают II надпойменную террасу р. Сырдарьи. Общая мощность отложений 8,1 м.

Средне-верхнечетвертичные образования выполняют русла временных потоков, а также широкие долины древней гидросети. Они представлены

пролювиальными суглинками, супесями и песками, в основании часто отмечается щебнистый горизонт, содержащий обломки железистых песчаников и фосфоритовых желваков. Мощность отложений - 5,5 м.

Верхнечетвертичные отложения слагают «такырную» террасу р. Сырдарьи, налегают на размытую поверхность верхнего мела и палеоцена. Сложены супесями, суглинками и тонкозернистыми песками. Их мощность изменяется от 3,8 до 7,0 м.

Современные отложения развиты наиболее широко и представлены такырованными и солончаковыми образованиями. Пролувиальные такырные отложения представлены тяжелыми суглинками и глинами, выполняющими депрессионные формы рельефа. В понижениях между возвышенностями, сложенными красноцветными осадками верхнего мела, суглинки и глины имеют красноватые оттенки. Нижние горизонты такыров сложены глинами, в верхней части отмечается примесь песчаного материала. На поверхности такыров, в пределах развития меловых пород, лежит редкий щебень железистых песчаников, реже – желваков фосфоритов, или пестрая галька верхнего плиоцена.

Мощность современных отложений, в основном представленных песками и супесями, составляет 15,0 м.

Эоловые образования сформированы эоловыми процессами и развиты на средне-, верхнечетвертичных и современных отложениях, образуя массивы мелкогрядовых и мелкобугристых эоловых песков. Пески желтовато-серого и серовато-желтого цвета, характеризуются хорошей сортировкой зерен.

Озерные и такырно-солончаковые образования слагают дно озера Арысь и мелкие солончаки и соры. Представлены солями сложного минерального состава, глинами и песками местами с песчанистым гравием. Мощность их колеблется от 1,5 м до 14,0 м.

В геоморфологическом отношении месторождение представляет собой обширную замкнутую котловину Арыскуп, центральная часть которой заполнена современными соленосными отложениями оз. Арыс.

Солевая залежь занимает 98% озера и представлена, в основном, толщей галита мощностью 0,2-8 м. Верхняя часть галита представлена слоем галита-садки мощностью от 10 до 40 см, нижняя часть галита-гранаткой. Слой галита-гранатки загрязнен илом от светлосерого до черного цветов. Загрязнение илом неравномерное и увеличивается с глубиной. Вся толща галита пропитана рапой. Озеро относится к сухим галитовым озерам. Поверхностная рапа наблюдается только в зимнее время.

Содержание основных компонентов в галитовой залежи характеризуется следующими данными: NaCl от 53,22 до 98,79%, кальция от 0,06 до 6,33%, магния от 0,01 до 3,3% (преимущественно 0,5%), сульфат иона от 0,15 до 23,9%, нерастворимого остатка от 0,13 до 38,34%. Следует отметить, что низкое содержание хлорида натрия и повышенное содержание остальных компонентов характеризует нижнюю часть галитовой толщи, загрязненную илом. Верхняя же основная часть залежи характеризуется постоянством химического состава и рассматривается как полезная толща.

Галитовая толща подстилается сульфатным слоем, представленным тенардитом, мирабилитом, эпсомитом, астраханитом и глауберитом сильно загрязненным илом. Мощность его до 4 м. Под сульфатным слоем лежит слой ила с включениями кристаллов галита, мирабилита и эпсомита.

Солевая залежь подстилается от светло- до буровато-серой глиной и желтовато-бурым кварцевым песком.

При оценке качества сырья были приняты за основу кондиции для аналогичного по составу Джаксыклычского месторождения (бортное содержание NaCl - 90%, минимально промышленное содержание NaCl - 93%, содержание вредных примесей: кальция - 1,3%, магния - 0,75%, сульфат-иона - 4%, нерастворимого остатка 0,65%, минимальная мощность - 0,3 м).

Галитовая залежь Арысского месторождения, ограничена по вертикали (подошва) 90% NaCl, характеризуется следующим качеством: минимальное промышленное содержание NaCl 93,42%, минимальная мощность 0,3 м, содержание вредных примесей: кальция - 0,61%, магния - 0,19%, сульфат-иона - 1,61%.

Поскольку источником нерастворимого остатка являются илы, его содержание может резко уменьшено за счет промывания галита рапой при добыче соли и содержание NaCl отвечает требованиям ГОСТ 13830-91.

Арысское месторождение по своим запасам пищевой соли является в Казахстане уникальным. Нижние слои галитовой залежи могут параллельно использоваться в качестве кормовой соли. Месторождение до настоящего времени не разрабатывалось.

Таким образом, по технологическим показателям соль, прошедшая стадию обогащения и переработки, существенно улучшает свои качественные показатели и может быть использована не только в качестве кормовой и технической, но и пищевой. Полезное ископаемое месторождения представлено однородной залежью поваренной соли пластовой формы, ограниченной дневной поверхностью-зеркалом озера. Снизу полезная толща подстилается глинистым илом или астраханитом.

Горно-геологические условия месторождения простые. Разработка месторождения также может производиться солекомбайном.

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, водоприитоки 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

Разработка месторождения не вызовет изменения в состоянии почвенного покрова в силу его отсутствия на площади залегания поваренной соли.

Нарушение почвенного покрова и растительности возможны в районе береговой зоны при движении транспортных средств.

Для уменьшения нарушений поверхности необходимо применение следующих мер смягчения:

- использование транспортных средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике;
- движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий; - перемещение в пределах карьерного поля сводиться к минимуму.

Осуществление этих мер смягчения позволит привести состояние почвенного и растительного покрова в первоначальное состояние за короткий промежуток времени после окончания отработки месторождения.

Положительным моментом является рекультивация нарушенных земель, после которой выбитые участки земной поверхности достаточно быстро начнут зарастать местными районированными видами трав.

Осуществление производственного процесса будет оказывать влияние на окружающую среду только в пределах территории предприятия.

Для исключения захламливания территории необходимо проводить регулярную санитарную очистку территории производства.

Ожидаемое воздействие горных работ на почвы и растительный мир будет малоинтенсивное, локального масштаба.

Максимальное влияние на группировки наземных животных оказывают такие виды работ, как нарушение плодородного слоя почвы, изъятие земель под промплощадку, а также вспомогательных объектов, внедорожное использование транспортных средств, складирование вспомогательного оборудования, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

В процессе разработки месторождения могут быть нарушены места обитания грызунов и пресмыкающихся. После завершения работ и рекультивации произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

В районе добычных работ нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных госзаказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

Исходя из результатов, проведенных санитарного обследования действующих месторождений соли, говорят о том, что состояние компонентов окружающей среды на них не нарушено геологическими и техногенными процессами. Хозяйственная деятельность ограничена использованием пастбищных земельных угодий. Источники потенциального загрязнения природных вод в пределах площадей месторождений отсутствуют. Сеть транспортных дорог слабая, не развитая. Санитарно-эпидемиологическая и экологическая обстановка

месторождений соли благоприятная.

4.2 Историческая информация о месторождении

Месторождение поваренной соли озера Арыс известно с XIX века. Первые сведения о нём приводятся в работах Г.Д. Романовского, А. Шренка, Ю.А. Шмидта и других (1874-1880 годы). Поисково-разведочные работы на нём впервые проведены отрядом под руководством Л.М. Гроховского в 1955 г.

Ими были пробурены 24 скважины, определены общие размеры залежи в плане и её мощность. В результате работ запасы поваренной соли оценены в 500 млн.т.

В 1958 г. Чу-Сарысуйской партией ЮКТГУ на месторождении было пройдено 35 скважин, 25 шурфов, отобрано 403 пробы и дано детальное описание соляной залежи.

По заданию Министерства пищевой промышленности Казахской ССР Георгиевская ГРП ПГО «Южказгеология» в 1977 г. провела поисково-оценочные работы, а в 1980 г. – предварительную разведку, в процессе которой было пробурено 245 скважин (1005 метров), пройдено 12 шурфов, отобрано и проанализировано 1700 проб. Запасы поваренной соли со средним содержанием NaCl 93,42% подсчитаны по категориям C1 + C2 в количестве 145,8 млн.т.

В 1982 г. результаты ранее проведённых работ легли в основу Технико-экономического доклада о целесообразности детальной разведки и обоснования кондиций для подсчёта запасов поваренной соли месторождения Арыс, составленного сотрудниками Опытной-методической партии ТЭДов и проектов кондиций Центральной комплексной геолого-тематической экспедиции Производственного геологического объединения «Южказгеология» МингеоКаз ССР. Авторы: Елькин Ю.Д., Щербак В.М., Борисов В.С., Смирнова Л.А., Кузьменко В.А. Фастрицкий Ю.А., Шибких А.В., Сорокина Т.С.

В 2017-2018 гг. ТОО «Ареал» проводило геологоразведочные работы на отдельных участках месторождения поваренной соли Арыское с подсчетом и утверждением запасов пищевой поваренной соли по промышленным категориям.

4.3 Операций по недропользованию

Основными объектами участка недр являются:

1. Карьер;
2. Сооружения и оборудование;

Карьер. Планом горных работ предусматривается разработка месторождения одним добычным уступом на полную разведанную мощность полезной толщи. Выемочная единица - карьер. За нижнюю границу отработки месторождения принята граница подсчета запасов. Вскрышные породы отсутствуют.

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения одним добычным уступом на полную разведанную мощность полезной толщи.

План горных работ составлен до 2035 года, в течении которых запланировано добыть: с 2026 по 2035 годы по 300,0 тыс.тонн ежегодно, в 2036 году планируется добыть оставшиеся запасы в объеме 369946,0 тыс.т. Площадь отработки – 11229,5 га.

Границы участков лицензионной территории определены угловыми точками со следующими координатами, представленными в нижеследующей таблице.

№№ угл. точек	Северная широта	Восточная долгота	№№ угл. точек	Северная широта	Восточная долгота	№№ угл. точек	Северная широта	Восточная долгота
Участок Северный S=5842,9 га			Участок Южный S=3938,3 га			Участок Центральный S=1448,3 га		
1	45° 58' 00''	66° 16' 42''	5	45° 50' 42''	66° 15' 55''	3	45° 52' 19''	66° 15' 52''
2	45° 54' 20''	66° 15' 00''	6	45° 49' 47''	66° 15' 57''	4	45° 51' 06''	66° 15' 40''
3	45° 52' 19''	66° 15' 52''	7	45° 47' 00''	66° 19' 15''	5	45° 50' 42''	66° 15' 55''
13	45° 52' 18''	66° 19' 00''	8	45° 47' 00''	66° 20' 00''	10	45° 50' 43''	66° 22' 00''
14	45° 54' 00''	66° 19' 00''	9	45° 48' 27''	66° 22' 00''	11	45° 51' 00''	66° 22' 00''
15	45° 54' 00''	66° 21' 00''	10	45° 50' 43''	66° 22' 00''	12	45° 51' 00''	66° 19' 00''
16	45° 56' 37''	66° 21' 00''				13	45° 52' 18''	66° 19' 00''
17	45° 58' 00''	66° 19' 00''						
18	45° 57' 00''	66° 19' 00''						
19	45° 57' 00''	66° 18' 00''						
20	45° 58' 00''	66° 18' 00''						

Система разработки определяется горно-геологическими особенностями месторождения, способом и порядком производства горно-подготовительных и добычных работ. Рациональная система должна обеспечить безопасность работ, минимальные потери полезного ископаемого, достижения наилучших показателей интенсивности разработки, а также труда и себестоимости продукции.

Условия залегания полезного ископаемого – поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» предполагают ведение разработки открытым способом, без проведения буровзрывных работ. Добыча будет производиться механическим способом - экскаватором, который будет осуществлять выемку галита и складирование его в гурты. После её первичной промывки рапой она будет погружаться в машины обезвоживающим многоковшовым экскаватором. Промывка массы рапой позволяет удалять частицы ила. Промывка добытой соли пресной водой не допускается, так как это снижает содержание не только вредных компонентов, например магния, сульфата и прочего, но и галита. Доставка сырья от карьера до завода будет осуществляться автомобильным транспортом. Такой способ доставки обусловлен удалённостью от базы переработки сырья в г. Кызылорда.

Горнотехнические условия позволяют проводить отработку месторождения открытым способом с высокой степенью механизации работ.

Месторождение в верхней его части сложено сравнительно однородной залежью соли, однотипной по своим структурным и текстурным особенностям, выдержанным по химическим, физико-механическим и технологическим свойствам, с объемной массой 1,7 г/см³.

Таким образом, горно-геологические условия месторождения весьма благоприятны для сезонной разработки соляного озера. Эта схема разработки не противоречит «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

Производительность карьера в плотном теле по соли с 2026 по 2035 годы

составит по 300,0 тыс.тонн ежегодно, в 2036 году планируется добыть оставшиеся запасы в объеме 369946,0 тыс.т. Общий объем полезного ископаемого подлежит транспортировке на фабрику для дальнейшего обогащения и промывки.

Режим работы карьера с мая по октябрь месяцы, 200 дней в году, с непрерывной рабочей неделей, 1 смена в сутки по 8 часов, и приведен в нижеследующей таблице.

Наименование показателя	Ед. изм.	Карьер
Годовая производительность	тыс.т	300,0
Суточная производительность	тонн	1500
Сменная производительность	тонн	1500
Количество лет разработки	лет	До 2036 года
Количество рабочих дней в году	дни	200
Количество рабочих смен в сутки	смена	1
Продолжительность смены	час	8

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования и сроков эксплуатации карьера, а именно так как весь объем добытого полезного ископаемого подлежит дальнейшему промыванию и обогащению на фабрике.

В основу составления календарного плана добычных работ положены:

- Режим работы карьера по добыче;
- Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
- Горнотехнические условия разработки месторождения;
- Тип и производительность горно-транспортного оборудования;

План горных работ составлен с учетом технического задания на разработку сроком на 10 лет и приведен. Возможно дальнейшее продление срока действия лицензии при необходимости и по решению компетентного органа, возможно увеличение производительности по согласованию с компетентным органом.

Сооружения и оборудование, вспомогательное хозяйство.

Принятые объемы добычи обуславливают применение мобильного транспорта. Таким требованиям отвечает автомобильный транспорт. Планом горных работ предусматривается разработка месторождения одним добычным уступом на полную разведанную мощность полезной толщи, с использованием бульдозера, погрузчика и экскаватора. Доставка сырья от карьера до пункта назначения будет осуществляться автомобильным транспортом. Такому способу отработки способствуют благоприятные горно-геологические и горнотехнические условия месторождения. Разведанная часть полезной толщи месторождения представляет собой горизонтальную пластообразную залежь. Полезное ископаемое представлено рыхлым материалом (соли).

Солевая залежь представлена в твердой фазе. Поверхностная рапа покрывает соляную залежь с октября до мая месяца следующего года. Соляная залежь бассейна представляет собой линзообразное тело, заполняющее озерную впадину. Форма залежи в плане повторяет очертания озера и также вытянута в меридиональном направлении. Мощность полезной толщи в контуре подсчета

запасов 0,5-1,0 м, в среднем 0,7 м. Прослой пустых пород внутри полезной толщи отсутствуют.

Для ведения добычных работ в плане горных работ будет задействована техника: экскаватор XCMG 230хс на гусеничном ходу обратная лопата, бульдозер типа Т-170, или китайские аналоги.

Планом горных работ принята транспортная система разработки циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-самосвал).

Процесс добычи соли на месторождении осуществляется следующим образом. С помощью бульдозера собирается соль в отвалы (бугры) методом послойного срезания и перемещения. Техника двигается вперед, опуская широкий отвал, сгребает массу сыпучей соли и формирует высокий вал. При этом используется эффект «призмы волочения» — когда перед ножом образуется стабильный, движущийся объем материала, не дающий ему рассыпаться по бокам.

Бульдозер наезжает на соляное поле (или площадку хранения) и опускает отвал. Нижние ножи срезают спрессованную соль. Срезанная соль не рассыпается благодаря изогнутой форме отвала и специальным боковым косынкам (щекам), удерживающим массу внутри. Доехав до места будущего отвала, бульдозер приподнимает отвал, оставляя соль, и возвращается задним ходом. Повторяя эти действия, машина насыпает длинные и высокие насыпи (бугры). Ширина нижнего основания бугра от 18 до 20 м, сумма трех сторон (через верх) от 9 до 10 м; высота около от 5 до 6 м. Укладка бугра также может производиться фронтальным погрузчиком.

После того как бульдозер сформировал бугры, к работе приступают фронтальные погрузчики и экскаваторы, которые черпают соль из бугров и грузят ее в автосамосвалы для дальнейшей транспортировки или фасовки.

Экскавация полезного ископаемого производится техникой, имеющейся у недропользователя: одноковшовый экскаватор XCMG 230хс на гусеничном ходу обратная лопата ковш объемом 1 м³. Погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы XCMG грузоподъемностью 15 тонн. Полезное ископаемое транспортируется до места назначения.

В плане горных работ не предусмотрены эксплуатационно-разведочные и закладочные работы, в связи с тем, что глубина разработки не превышает 1,0 м.; а по приращению запасов (расширение участка) в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» не предусматривается.

Планом горных работ на участке добычных работ (карьере) строительство (сборка) административно-бытового комплекса - вахтовый поселок не предусматривается.

В связи с малочисленным составом персонала, занятого на добыче полезного ископаемого питание рабочих, осуществляется в стационарной столовой.

В связи с немногочисленным количеством работающих на карьере строительство и установка туалетов не предусматривается. Справление естественных надобностей производится в санузлах, расположенных в близлежащих аулах.

Снабжение ГСМ, деталями, запасными частями и другими материально-техническими ресурсами планируется из ближайшего крупного населенного пункта.

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.

Главными критериями ликвидации считает вовлечение нарушенных после промышленных земель в хозяйственное использование и охрана окружающей среды от вредного влияния промышленности. Направление ликвидации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород и грунт смесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д. Особенностью нарушенных

земель является то, что в качестве лимитирующих выступает не один, а несколько факторов.

Принятие технических решений по ликвидации последствий добычи поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области, основано на плане горных работ ТОО «Алтын Орда», 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.

По участку карьера соли предусматриваются мероприятия по выполнению ликвидации последствий производственной деятельности – рекультивация нарушенных земель.

Главными задачами рекультивации считаются:

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

5.2 Использование земель после завершения ликвидации

Выбор направления рекультивации производится на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель.

Участки отработки поваренной соли Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области, классифицируется согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» как земли, нарушенные при открытых горных работах - выемки карьерные неглубокие.

На основании таблицы 1 (ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83) планом ликвидации предусматривается техническая рекультивация по направлениям:

- природоохранное и санитарно-гигиеническое;

- водохозяйственное направление;

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

Земли, рекультивированные по природоохранному и санитарно-гигиеническому направлению, согласно ГОСТ 17.5.1.02-85, используются в хозяйственных и рекреационных целях. Земли, рекультивированные по водохозяйственному направлению, используются для хозяйственно-бытовых, промышленных нужд, как рыбоводческие водоемы и для орошения. Использование земель после завершения ликвидации соответствует среде, в которой ведется горнодобывающая деятельность, является достижимым с учетом особенностей добычи, приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон, обладает экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

Задачи и критерии ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
Карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными. Объекты приведены в состояние, безопасное для людей и животных	Карьер заполнен водой. Береговая линия существующего водоема рекультивирована	Приемлемые почвенные склоны и контуры после окончания работ по ликвидации. Овраги, промоины и неровности поверхности отсутствуют, проведена планировка территории. Отсутствуют эрозионные процессы.	Маркшейдерская и топографическая съемки территории.
Земная поверхность, занятая оборудованием, возвращена в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель; оборудование не являются источниками загрязнения окружающей среды.	Временные здания и сооружения демонтированы. Оборудование транспортировано за пределы участка для дальнейшего или повторного использования	Все незагрязненные объекты, оборудование и материалы удалены с территории или демонтированы	Инспекция участка на предмет остаточного загрязнения, визуальный контроль.

В целях минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду и компонентов природной среды необходимы представления об их системной организации. Системный подход к решению проблем природопользования предполагает комплексное изучение протекающих в ландшафтно-географической среде процессов. Решение данной задачи невозможно без привлечения методов прогнозирования.

Одним из основных разделов системного анализа является математическое моделирование.

Математические модели – наиболее эффективный инструмент для оценки воздействия недропользования на окружающую среду, так как экспериментальными полевыми испытаниями невозможно охватить все разнообразие почвенно-климатических, геологических, гидрогеологических и биотических условий.

Фундаментом математического моделирования служат биологические представления о динамике численности видов животных, растений, микроорганизмов и их взаимодействия, формализованные в виде математических структур, в первую очередь, систем дифференциальных, интегродифференциальных и разностных уравнений.

Построение математических моделей требует упорядочивания и классификации имеющейся информации об экосистемах, планирования системы сбора данных и объединения на содержательном уровне совокупностей физических, химических и биологических сведений и представлений об отдельных происходящих в экосистемах процессах.

Модели строят на основании сведений, накопленных в полевых наблюдениях и экспериментах. Чтобы построить математическую модель, которая была бы адекватной, т.е. правильно отражала реальные процессы, требуются существенные эмпирические знания. Отразить все бесконечное множество связей популяции или биоценоза в единой математической схеме невозможно.

В настоящем плане ликвидации не представляется возможным разработать математическую модель состояния рассматриваемого объекта, поскольку на настоящий момент времени экспериментальные исследования и опытные наблюдения за состоянием окружающей среды не производились, отсутствуют базовые данные, результаты и отчеты обследований.

5.3 Работы и мероприятия по рекультивации

Мероприятия по приведению нарушенных земель в состояние, пригодное для их целевого использования в сельском хозяйстве или по иному назначению предусматриваются горнотехнической (технической) рекультивацией.

Рекультивационные мероприятия осуществляются в два этапа – технический этап и биологический. Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает в себя следующие виды работ: удаление бетонных, железобетонных, конструкций и узлов, блоков и других предметов; выравнивание и планировку поверхности; нанесение потенциально плодородных и плодородного слоя почвы, послеусадочное выравнивание и тщательную планировку, другие работы.

Биологический этап рекультивации предусматривает агротехнические, фитомелиоративные и биотехнические мероприятия, направленные на повышение продуктивности рекультивируемых земель для использования их согласно

выбранному направлению рекультивации.

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

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.

Проведение ликвидации рассматриваемого объекта будет выполняться после отработки запасов согласно плану горных работ, на основании фактических производственно-технических показателей на конец отработки. Отработка запасов месторождения согласно календарному плану горных работ запланирована до 2036 года включительно. Работы по ликвидации планируется начать сразу после окончания добычи.

1). Карьер. Мероприятия по окончательной ликвидации объектов поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области

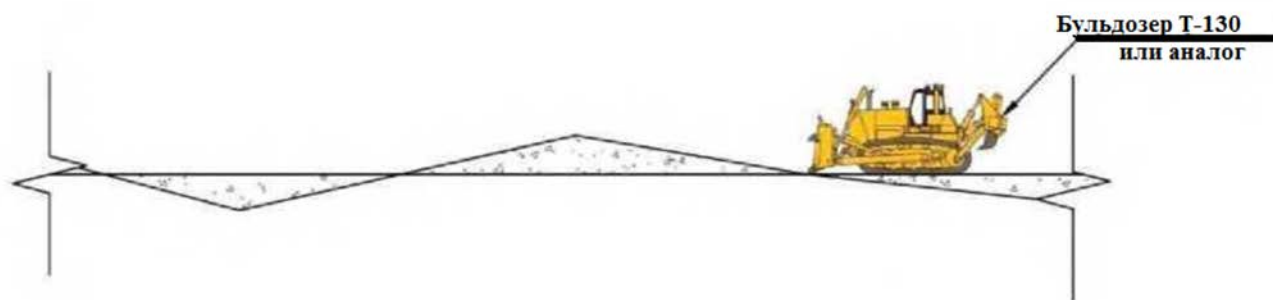
Ввиду незначительности воздействия, отсутствия карьерной выемки, отсутствия отвалов вскрышных пород на поверхности объектов, отсутствия необходимости в объектах инфраструктуры, и в целом простоты процесса добычи соли планом ликвидации предусматривается один вариант проведения ликвидации последствия операций по добыче полезного ископаемого.

В качестве основного мероприятия по ликвидации предлагается проведение технической рекультивации прилегающей территории, занятой подъездной дорогой к месторождению, по которой будет осуществляться транспортировка полезного ископаемого потребителю.

2). Техническая рекультивация.

Для проведения технического этапа рекультивации предлагается следующий состав мероприятий:

1. Очистка территории от мусора, уборка крупнообломочного материала, навалов породы;
2. Демонтаж оборудования и конструкций, разборка предназначенных к ликвидации зданий и сооружений на поверхности (при наличии);
3. Транспортировка всего оборудования (при наличии) и спецтехники (экскаватор, бульдозер, самосвалы) за пределы участка на производственную базу для дальнейшего использования;
4. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем планировки;
5. Планировка поверхности территории, занятой под размещение вспомогательных объектов и дороги.



Технологическая схема бульдозерной планировки

3). Биологическая рекультивация

Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями. В данном случае, все вышеуказанное в биологической рекультивации не произойдет, в связи с тем, что соль восстанавливается с течением времени естественным образом.

Раздел 6 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация участков добычи твердых полезных ископаемых – комплекс мероприятий, проводимых при временном прекращении работ по добыче полезных ископаемых на участке недр с целью обеспечения возможности приведения производственных сооружений и иных объектов в состояние, пригодное для их эксплуатации в будущем при возобновлении операций по добыче полезных ископаемых, а также сокращения вредного воздействия опасных производственных факторов и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

В период консервации участка недр временно приостанавливаются горные операции с целью их возобновления в ближайшем будущем. Во время консервации недропользователь должен поддерживать все действующее оборудование и программы, необходимые для защиты населения, животных и окружающей среды, включая необходимый экологический мониторинг.

Консервация горнодобывающего предприятия — временная остановка горных и других связанных с ними работ с обязательным сохранением возможности приведения основных горных выработок и сооружений в состояние, пригодное в последующем для их эксплуатации или целевого использования для нужд народного хозяйства. Основанием для консервации служат изменения в горно-геологических, гидрогеологических или технико-экономических условиях разработки месторождения: например, изменение государственных кондиций на разрабатываемое полезное ископаемое, отсутствие потребителя на него.

При ведении открытых горных работ консервируются только отдельные участки действующих карьеров. Мероприятия по консервации направлены на сохранение и поддержание на этих участках бортов, рабочих уступов, предохранительных и транспортных берм.

Продолжительность периода консервации устанавливается компетентным органом района, области и министерством. При консервации на срок более пяти лет все учтённые балансовые запасы полезных ископаемых, которые могут быть включены в балансовые запасы смежных предприятий, подлежат переводу в забалансовые. Все правовые вопросы, связанные с консервацией (и полной или частичной ликвидацией горнодобывающего предприятия), - расчёты с дебиторами и кредиторами, определение правопреемства и др. - решаются на основании и в соответствии с действующими законами и постановлениями РК.

Мероприятия по консервации вырабатываются таким образом, обеспечивающим достижение задач консервации и описываются в следующих мероприятиях:

1) мероприятия по обеспечению безопасного и ограниченного доступа персонала недропользователя на участок недр, к зданиям и другим расположенным сооружениям;

2) иные мероприятия в зависимости от особенности и характера консервации. При принятии решения о консервации участка недропользования все работы будут проводиться в соответствии с планом консервации, разрабатываемым на основании программы работ, согласованной с компетентным органом.

Определенные внутренним документом недропользователя службами предприятия будут проводиться наблюдения за состоянием откосов уступов, бортов карьера; мониторинговые мероприятия за состоянием атмосферного воздуха, грунтовых вод, поступающих в карьер, состоянием почв на дневной

поверхности, а также проводить наблюдения и проводить необходимые мероприятия при обнаружении признаков оползней.

Согласно приведенным положениям из Инструкции по составлению плана ликвидации, многие пункты требований положений на рассматриваемом объекте отсутствуют (горные пустоты, химикаты и реагенты не использовались, взрывчатые вещества не применялись – из-за без взрывной технологии работ; отсутствие отвалов, хвостохранилищ и т. д и т.п.).

Понятие «консервация» применительно к рассматриваемому месторождению введено только с целью возможного дальнейшего использования месторождения для добычи полезного ископаемого другим недропользователем. В период отработки запасов месторождения, консервация не запланирована. В связи с этим данным планом ликвидации мероприятия по консервации участков Северный, Южный и Центральный по добыче поваренной соли на месторождении «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области не рассматриваются.

В процессе работ до момента возвращения контрактной площади Местному Исполнительному Органу (МИО), предусмотренный требованиями экологический мониторинг выполняется недропользователем.

Раздел 7 ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Планирование прогрессивной ликвидации является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования. Проведение прогрессивной ликвидации способствует:

- 1) уменьшению объема работ окончательной ликвидации, ее стоимости и, соответственно, размера представляемого обеспечения ликвидации;
- 2) получению информации об эффективности отдельных видов ликвидационных мероприятий, которые также могут быть реализованы в ходе окончательной ликвидации;
- 3) улучшению окружающей среды, сокращая продолжительность вредного воздействия на окружающую среду.

Прогрессивная ликвидация проводится также в целях отказа от части участка недр. В рассматриваемом случае, на участках Северный, Южный и Центральный по добыче поваренной соли месторождения «Арыское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области прогрессивная ликвидация не планируется.

Раздел 8 ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Продолжительность работ по рекультивации, согласно СНиП 1.04.03-85, составит 4-6 месяцев. Для объектов, продолжительность рекультивации которых составляет период до 1 года, календарный план не составляется (п. 4.4.42 «Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан», Алматы, 1993 г).

Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесённый 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. Отвалы вскрышных пород отсутствуют.

Раздел 9 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

9.1. Расчет приблизительной стоимости мероприятий по окончательной ликвидации.

Оценка прямых затрат. Оценка прямых затрат на проведение мероприятий по окончательной ликвидации осуществлялась по принятым в отрасли стандартам и руководствам и по аналогичным работам в отрасли. Отработанный участок «Арысское-3» не требует отдельной рекультивации, ликвидация касается только промышленной и складской площадок. Сводная таблица прямых затрат.

Наименование работ и затрат	Ед.изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, тыс.тенге	Общая стоимость, тыс.тенге
Окончательная ликвидация				
Технический этап				
Демонтаж временных зданий и сооружений	компл.	1	1500,0	1500,0
Разборка/снос лёгких складских конструкций	м ²	1000	1,2	1200,0
Вывоз строительного мусора и металлолома	т	120	15	1800,0
Бульдозерная планировка территории (финишная рекультивация площадок)	га	5	180	900,0
Погрузочно-транспортные работы	т	120	10	1200,0
Рекультивационный технический надзор и контроль	усл.	1	800	800,0
Мобилизация/демобилизация техники	усл.	1	600	600,0
Всего стоимость работ				8000,0
Приобретение материалов				300,0
Итого прямых затрат				8300,0

Оценка косвенных затрат.

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

В состав косвенных затрат включаются такие категории затрат как:

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

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

Проектирование

В случае банкротства или отказа недропользователя требуется дополнительная характеристика объекта для разработки технических спецификаций и чертежей, необходимых для заключения контракта. Стоимость проектирования обычно составляет от 2% до 10% от общих прямых затрат.

Мобилизация и демобилизация

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

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

Затраты подрядчика

Прибыль и накладные расходы Подрядчика составляют значительную часть косвенных затрат, которые должны быть включены в оценку обеспечения. Прибыль и накладные расходы оцениваются как процент от общих прямых затрат, и составляют от 15% до 30%.

Администрирование

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

Непредвиденные расходы

Непредвиденные расходы должны включаться в оценку затрат на ликвидацию, однако они не включают в себя форс-мажорных обстоятельства, такие как разлив топлива или просадка дамбы хвостохранилища. Непредвиденные расходы предназначены являются расходами, предназначенными для корректировки тех или иных недостатков в расчете иных показателей, которые невозможно заблаговременно просчитать достоверно.

В этой связи, непредвиденные расходы необходимо закладывать в стоимость работ по ликвидации только применительно к крупным или сложным проектам, размер обеспечения для которых составляет более 100 000 000 тенге.

В зависимости от сложности и объема строительства и объема доступных данных об участке, размер непредвиденных расходов обычно составляет от 10 до 20 процентов от размера прямых затрат.

Инфляция

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

9.2. Способы обеспечения обязательств

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.

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.

Недропользователь вправе приступить к операциям по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участке добычи при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области общераспространенных полезных ископаемых.

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче после положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

Операции по добыче общераспространенных полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями Кодекса о недрах и недропользовании, запрещаются.

Планом горных работ по добыче поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области здания и сооружения не предусмотрены, в связи с этим ликвидационные обязательства ограничатся земляными работами, направленными на восстановление окружающей среды.

К земляным работам относится технический этап рекультивации (рекультивация нарушенных земель) и биологический этап рекультивации (восстановление растительности).

При расчете сводной стоимости обеспечения также были определены прямые и косвенные затраты, связанные с ликвидацией.

К прямым затратам относятся расходы связанные с техническим и биологическим этапами рекультивации, а расходы, связанные с мобилизацией и демобилизацией персонала, будут косвенными затратами.

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 Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (в настоящее время Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»). Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении

проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена ликвидация месторождения.

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

Для исполнения требований вышеуказанного кодекса ТОО «Алтын Орда» 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.

Ликвидационный фонд как обеспечение ликвидации. В соответствии со статьей 278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI, установлено, что разрешения, лицензии и контракты на недропользование, выданные и заключенные до введения в действие настоящего Кодекса, а также все связанные с ними акты исполнительных органов Республики Казахстан сохраняют свое действие.

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.

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 добычи поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области, согласно сметным расчетам определена в сумме 8300,0 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

10.1 Общие сведения о мониторинге

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 (при наличии);
- 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.

10.2 Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации

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

10.3 Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга является:

- физическая и геотехническая стабильность территории, отсутствие эрозионных явлений, оползней, провалов;
- в течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произошло восстановление растительного покрова на рекультивированных участках;
- остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

10.4 Действия на случай непредвиденных обстоятельств

При проведении ликвидационного мониторинга и выявления не достижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации (нарушения физической и геотехнической стабильности (эрозия, провалы, смывы и пр., недостаточное проективное покрытие растительностью, отсутствие растительности) необходимо предпринять следующие действия:

Необходимо оценить масштабы нарушений и провести мероприятия по их устранению. Направления мероприятий необходимо определить в зависимости от выбранного способа окончательной ликвидации. В случае обнаружения низкой степени зарастания территории, действиями на случай непредвиденных обстоятельств будут являться работы по восстановлению и улучшению проективного покрытия территории растительностью, необходимо применение повторного посева многолетних трав.

10.5 Сроки ликвидационного мониторинга

Ликвидационный мониторинг на участке недр по добыче поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области, разрабатываемом ТОО «Алтын Орда» необходимо осуществлять на протяжении первого года после окончания работ по окончательной ликвидации. Долгосрочное техническое обслуживание ликвидированного объекта не требуется.

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.

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.

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

Пылеподавление при проведении рекультивационных работ предусматривается производить орошением водой с помощью поливомоечной машины.

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.

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, 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 Разделе «Охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий добычи поваренной соли на участках Северный, Южный и Центральный месторождения «Арысское-3» в Сырдарьинском районе Кызылординской области.

Раздел 12 РЕКВИЗИТЫ

Полное наименование или имя, фамилию и отчество (при наличии) недропользователя *Товарищество с ограниченной ответственностью «Алтын Орда»,*

Юридический адрес

Республика Казахстан, Кызылординская область, г.Кызылорда, ул. Бейбітшілік, д.58

Фактический адрес

Республика Казахстан, Кызылординская область, г.Кызылорда, ул. Бейбітшілік, д.58

БИН

970 440 003 287

Директор
ТОО «Алтын Орда»



Н.Ә. Абжанов

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;
- Президент Республики Казахстан Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года
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
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы от 30 декабря 2014 года №352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247;
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