

ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД ТУРКЕСТАН
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХСОЛЬ»

Утверждаю
Директор ТОО «ТЕХСОЛЬ»
.....Е.Б.Талдыбаев



« ____ » _____ 2025г.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

месторождения технической соли
«Тасты» участок 3 расположенного в Сузакском районе
Туркестанской области

г. Туркестан, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	4
2	ВВЕДЕНИЕ	5
3	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	7
3.1	ИНФОРМАЦИЯ ОБ АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА	7
3.2	ИНФОРМАЦИЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЕ РАЙОНА	8
3.3	ИНФОРМАЦИЯ О ХИМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ РАЙОНА	9
3.4	ИНФОРМАЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ	9
3.5	ИНФОРМАЦИЯ О ГЕОЛОГИИ ОБЪЕКТА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	9
4	ПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	16
5	ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	17
5.1	ЗАДАЧИ И КРИТЕРИИ ЛИКВИДАЦИИ	17
5.2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ЛИКВИДАЦИИ	19
5.3	РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ	19
5.4	ОБЪЕМЫ РАБОТ НА ТЕХНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.	20
5.5	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ	23
6	КОНСЕРВАЦИЯ	24
7	ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	24
8	ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	24
9	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ЛИКВИДАЦИИ	25
10	ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	26
11	РЕКВИЗИТЫ	28
12	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	29

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№	Наименование	№ стр
1	2	3
	Таблицы	
1.1	Координаты угловых точек месторождения	5
3.1	Основные климатические параметры, характеризующие район работ согласно СНиП РК 2.04-01-2010	8
3.2	Среднемесячные, абсолютные температуры и относительная влажность (R, %) воздуха	9
3.3	Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)	9
4.1	Географические координаты угловых точек месторождения	17
4.2	Показатели и параметры элементов разработки месторождения	18
5.1	Таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией месторождения	21
5.2	Значения расчетных величин	22
5.3	Расчет потребности механизмов	22
8.1	График мероприятий по обеспечению эффективности плана ликвидации	23
9.1	Таблица общей сметной стоимости технического этапа рекультивации	25
9.2	Расходы на оплату труда в период рекультивации	27
9.3	Общая смета затрат	27
	Рисунки	
1.1	Обзорная карта расположения месторождения	
3.1	Геологическая карта района	

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Настоящий план ликвидации последствий недропользования месторождения технической самосадочной соли «Тасты» участок 3 расположенного в 15 км северо-востоку от населенного пункта Тасты, Сузакского района, Туркестанской области (далее месторождения) составляется впервые на основе «Плана горных работ по разработке месторождения технической самосадочной соли «Тасты» участок 3 расположенного в Сузакском районе, Туркестанской области» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидаций и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386).

В процессе геологоразведочных работ детально изучены: морфология, условия залегания залежи полезного ископаемого, его физико-механические и физико-технологические свойства, а также горнотехнические и гидрогеологические условия месторождения «Тасты» участок 3.

Добычные работы и работы по ликвидации последствий добычных работ будут проведены недропользователем- ТОО «ТЕХСОЛЬ».

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации объекта работ недропользователь создает ликвидационный фонд.

Основной целью настоящего Плана ликвидации является определение основных критериев нанесения возможного ущерба состоянию окружающей среды и отчужденных площадей при выполнении запроектированных горно-добычных работ, разработка и оценка приблизительной стоимости предупредительных мероприятий по уменьшению этого отрицательного влияния для обеспечения эффективного и полноценного осуществления окончательных ликвидационных мер в соответствии согласованным «Проектом ликвидации последствий» на стадии полного завершения проектных работ и ликвидации объекта.

2. ВВЕДЕНИЕ.

В соответствии со ст. 54 Кодекса о недрах и недропользовании, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр, если иное не установлено настоящим Кодексом. Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

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

- использовать землю в соответствии с ее целевым назначением, а при временном землепользовании - в соответствии с актом предоставления земельного участка или договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);
- применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности;
- осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;
- своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;
- соблюдать порядок пользования животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану объектов историко-культурного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;
- при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
- своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;
- не нарушать прав других собственников и землепользователей;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;
- сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.
- обеспечивать доступ к земельным участкам для проведения агрохимического обследования почв, осуществляемого в порядке, установленном центральным уполномоченным органом совместно с уполномоченным государственным органом в области развития агропромышленного комплекса.

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

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

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

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

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

Целью ликвидации последствий операций по добыче на месторождении технической самосадочной соли (осадочных пород) «Тасты» является приведение земельных участков, занятых под объекты недропользования, в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Основу цели ликвидации составляют следующие принципы:

- 1) принцип физической стабильности, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающем, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушительных сил. Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояния окружающей среды;
- 2) принцип химической стабильности, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;
- 3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в состоянии, не требующем долгосрочно активного обслуживания. Пребывание объектов участка недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия данному принципу;
- 4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являвшихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект. При разработке плана ликвидации данным принципом охватываются:
 - естественные биофизические условия, физические факторы опасности в данном районе (до и после недропользования);
 - характеристики окружающего ландшафта до и после недропользования;
 - намеченный уровень экологической продуктивности и разнообразия после ликвидации;
 - особая экологическая, научная, историко-культурная и рекреационная ценность;
 - уровень и масштаб влияния на окружающую среду;
 - потенциальное землепользование;
 - обитание животными;
 - последствия операций по недропользованию на других участках недр, находящихся в непосредственной близости к объекту ликвидации;
 - учет мнения заинтересованных сторон.

ОБЗОРНАЯ КАРТА района работ
масштаб 1:1 000 000

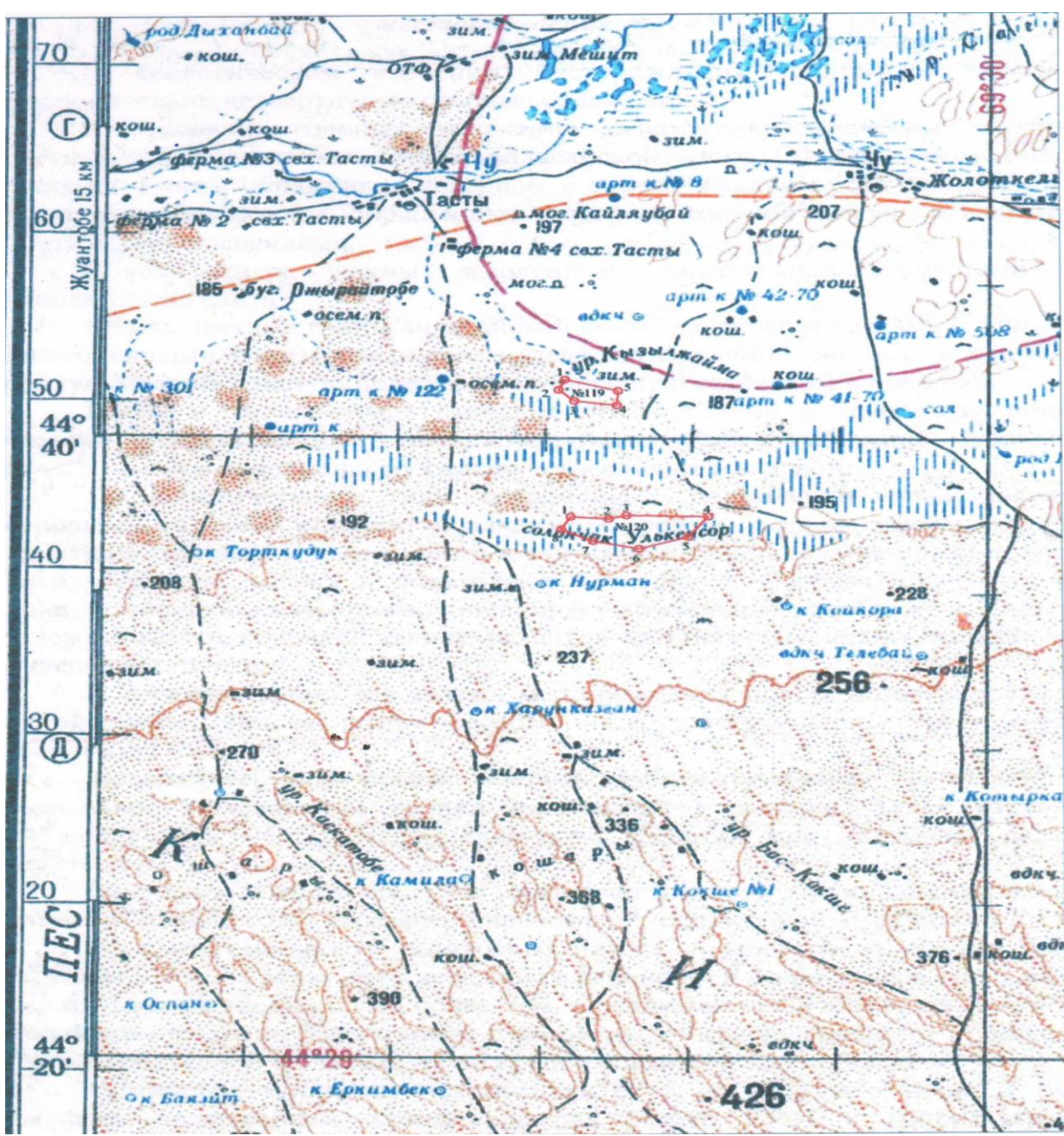


Рис.1.1

Месторождение технической самосадочной соли «Тасты»

3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА
3.1 ИНФОРМАЦИЯ ОБ АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА.

По климатическим особенностям район относится к очень засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного континентального климата. Лето сухое, зима сравнительно тёплая и короткая. Самым холодным месяцем является январь, а самыми жаркими июль и август. Среднегодовая температура воздуха составляет + 12 °, максимальная отмечается в июле до +44 °, минимальная - в январе до - 27 °. Годовая сумма осадков колеблется в пределах 435 - 780 мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь - апрель). На летний период приходится около 6 % всего количества выпадаемых осадков, и они которые носят характер краткосрочных ливней.

Интенсивность ливней в редкие годы достигает 50 мм в сутки. Преобладающее направление ветров восточное и северо-восточное, средняя их скорость от 3 до 15 м/сек.

Перепад высот в радиусе 2 км не превышает 10 метров на 1 км.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации вредных примесей. В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

3.2. ИНФОРМАЦИЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЕ РАЙОНА

В административном отношении участок 3 месторождения технической самосадочной соли «Тасты», расположен в Сузакском района Туркестанской области (рис. 1). Ближайшим населенным пунктом является с. Тасты, расположенное в 15 км северу от месторождения. Расстояние до районного центра — с.Шолаккорган — 95 км на юг, до областного центра — г. Туркестан 145 км на юго-запад, до г.Шымкент — 350 км на юг. Ближайшая железнодорожная станция Жанатас расположена в 120 км к юго-востоку от месторождения.

В географическом плане участок работ расположен в пределах пустыни Мойынкум. Мойынкум лежит в области тектонического прогиба палеозойского фундамента (Чуйская синеклиза). Сложен пористыми морскими отложениями и аллювием дельты реки Чу. Преобладают ландшафты заросших и полужаросших глубоко расчленённых песков. Северная часть пустыни представляет собой грядово-бугристую равнину шириной 15-30 км. Центральная часть — высокие песчаные гряды (50-70 метров). В межгрядовых понижениях близко к поверхности залегают грунтовые воды, часто выходящие на поверхность и образующие озёра.

Наиболее крупной водной артерией, в районе месторождения, является река Чу, протекающая в 25 км к северу от месторождения. Водоток в реке Чу наблюдается только весной. В остальное время года застойные сильно засоленные воды сохраняются только в глубоких плёсах.

3.3 ИНФОРМАЦИЯ О ХИМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ РАЙОНА

Почвенно-растительный покров Туркестанской области очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула на глинистых бурозёмах. В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчачковых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на черноземовидных горных почвах;

На основании лабораторных исследований химический состав технической самосадочной соли характеризуется следующими компонентами:

Таблица №7

Наименование компонента	Соде жание в %		
	от	до	с еднее
NaCl	64,33	99,45	98,2
	0,04	0,85	0,19
	0,18	3,5	0,69
S04	0,42	16,37	
Не растворимый остаток	0,42	16,92	3,25

Сопоставляя требования технических условий на кормовую соль (ОСТ 18—87-85) и техническую поваренную соль (ГОСТ 13685-84) с разведанными запасами солей месторождения «Тасты» участок 3, можно сделать вывод, что последняя отвечает этим требованиям по всем компонентам кроме ион-сульфата, повышенное содержание которого, как указывалось, приурочено к старосадке и верхней части слоя гранатки, которые, при добыче в присутствии межкристаллической рапы автоматически будут обогащаться за счет удаления загипсованного ила и других сульфатных солей, содержащихся в ней.

Минеральный состав полезного ископаемого простой. Основным минералом является галит (80-99⁰/0), вторым по значимости является гипс (0,03-4,8994), остальные минералы (тенардит, мирабилит, глауберит) составляют доли процента.

3.4 ИНФОРМАЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Растительность территории бедная, характеризуется преобладанием степных видов трав. Животный мир равнины представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы).

Воздействия на растительный и животный мир в процессе ведения добычных работ не ожидается, так как работы будут проводиться, на изначально существенно антропогенно изменены территориях.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на поверхности природной солевой залежи «Тасты».

При проведении работ на участках и прилегающей к ней территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов растений и животного мира.

Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

В районе расположения месторождения преимущественно почвы светло-каштановые солонцеватые, тяжелого и среднего состава (суглинки, супеси), переходящие в разбитую трещинами такырную поверхность с бедной полынно-злаковой с преобладанием полыни растительностью.

Территория, на которой планируется разработка месторождения галитовой соли, в настоящее время испытывает высокие антропогенные нагрузки, связанные, преимущественно, с разработкой месторождений на близлежащих территориях района. Разработка открытым способом ведется давно, поэтому на территории сформировалась соответствующая инфраструктура. При разработке карьеров происходило не только отчуждение земель из хозяйственного оборота под карьеры, отвалы, дороги, линии электропередачи и другие вспомогательные объекты, но нарушения почв, связанные с сооружением производственных объектов и эксплуатацией производственных объектов.

Естественный почвенный покров на участках размещения карьеров и отвалов, а также под дорогами с улучшенным покрытием практически полностью уничтожен. На прилегающих к объектам участках территории в полосе 50-100 м обычно наблюдаются менее сильные механические нарушения почв, связанные преимущественно с движением большегрузной автотракторной техники.

На участках, прилегающих к карьерам, наблюдается запыление поверхности почв. Нарушение естественной целостности почв в результате проведения добычи соли в карьерах вызывает усиление дефляционной активности, вынос с механически нарушенных поверхностей пылеватых и песчаных частиц и осаждение их на прилегающих территориях. Запыление почв происходит также за счет выноса материала при движении по грунтовым дорогам.

Таким образом, разработка месторождения солевой залежи «озера будет проводиться на территории уже испытывающей техногенную нагрузку и дополнительное усиление нагрузок может привести к усилению деградации почв, обладающих, преимущественно, слабой буферностью по отношению к антропогенным нагрузкам. Поэтому разработка месторождения должна осуществляться с учетом состояния и свойств почв и в строгом

соответствии с требованиями нормативных документов, определяющих порядок осуществления работ.

В районе расположения месторождения «Тасты» и сопредельных территориях животный мир представлен:

- земноводными - 2 вид;
 - пресмыкающимися - 13 видов;
 - млекопитающими - 16 видов;
- птицами - 20 видов, из них гнездящихся 7 видов, зимующих - 5, встречающихся на пролете - 8.

В целом животный мир достаточно скуден. В степи рассматриваемого региона много грызунов суслики, тушканчики (большой тушканчик, тушканчик прыгун), песчанки, обыкновенная слепушка, плоскочерепная полевка, заяц-толай. Могут встречаться хищники (волк, лисица-корсак). По берегам рек и озёр распространена водоплавающая птица, в зарослях тростников - акклиматизированная ондатра.

Из рептилий широко распространены ящерицы (обыкновенная, прыткая) и змеи (гадюка степная).

Среди птиц распространены овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орелмогильник. Зимой встречается чечетки, обыкновенная и длиннохвостая синицы, гаички и др.

Список охотничьих — промысловых птиц включает 12 видов. Наиболее ценные из них это различные благородные и нырковые утки, а так же перепел, различные виды голубей и горлиц.

Чисто степные виды составляют здесь в период гнездования очень небольшой процент, это журавль-красавка, кречетка, степной лунь, белокрылый и черный жаворонки. Чаше стали встречаться такие виды как перепел, полевой жаворонок, чекан, луговой лунь и другие. Повсеместно встречаются хищные непромысловые птицы (канюки, пустельги, степные орлы, филины).

Территория вокруг разрабатываемых карьер станет неблагоприятной средой обитания животных вследствие увеличения уровня шума, связанного с работой оборудования (бульдозеров, экскаваторов, автомобилей, и т.д.).

Наиболее общей реакцией животного мира на присутствие человек и шум является их миграция или приспособление.

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

3.5 ИНФОРМАЦИЯ О ГЕОЛОГИИ ОБЪЕКТА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

В геологическом строении месторождения принимают участие исключительно четвертичные озерные отложения.

В основании озерных отложений залегают красноцветные, пестро цветные, реже зеленые глины андасайской свиты (N1-2an) неогеновой системы. Глины обнажены в северном и северо-западном борту котловины, слагая пологие склоны, обращенные в сторону озерной залежи, и вскрыты почти всеми скважинами.

Вблизи озера глины засоленные, загипсованные, местами с кристаллами галита. Красноцветные глины андасайской свиты перекрыты песками с глиной, запесоченными глинами верхнего отдела четвертичной системы и слагают ровную мелкобугристую поверхность, поросшую саксаулом и солянкой.

Пески и запесоченные глины в юго-восточной и северо-восточной частях перекрываются такырно-соровыми образованиями, условно отнесенными к современному отделу четвертичного возраста.

По генетическому типу современные образования представлены соровыми и хемогенными осадками. Соровые осадки сформированы илистыми песками, илами черного и темносерого цвета, слагающими полосу вокруг соляной залежи и подстилают последнюю. Соровая полоса имеет ровную, гладкую поверхность, лишенную растительности, а ближе к солевой залежи покрыта корочкой галита, разбитой на многоугольники с трещинами и валиками галита.

В весеннее время вся залежь месторождения покрыта поверхностной рапой слоем 20см, в летние месяцы она полностью испаряется и озера становятся «сухими».

Поверхность озер ровная, местами разбита трещинами. По трещинам выступают бугорки или валики взломанной новосадки. Такая картина наблюдается в местах малой мощности гранатки или указывает на её отсутствие.

Озерная залежь галита сухая (сохраняет поверхностную рапу только во влажный период года), с развитой навосадкой, старосадкой и гранаткой.

Вскрытая мощность галитового пласта колеблется от 0,4 до 3,8м (средняя 2,1 м). Сверху залегает слой галита ново- и старо- садки. Новосадка белого цвета мощностью не более 7см. Среднекристаллическая кавернозная старосадка молочно-белого цвета с розовым, иногда зеленоватым оттенком. Облик кристаллов зубчатый, и они крепко спаяны между собой.

Суммарная мощность галита-садки от 5 до 20см и отличается она высоким содержанием хлорида натрия (более 98 %) и минимальным содержанием вредных примесей.

Ниже галита ново-и старосадка, как правило, залегает прослой серо-зеленого ила мощностью 1-1,5см.

Под тонким слоем ила залегает слой галита-гранатки, состоящей из сростков и отдельных кристаллов галита, слабосвязанных между собой. Структура слоя кавернозно-ячеистая. Каверны и ячейки заполнены рапой, илом, а в нижних горизонтах наряду с илом встречаются пластинки гипса и рыхлого кашеобразного глауберита.

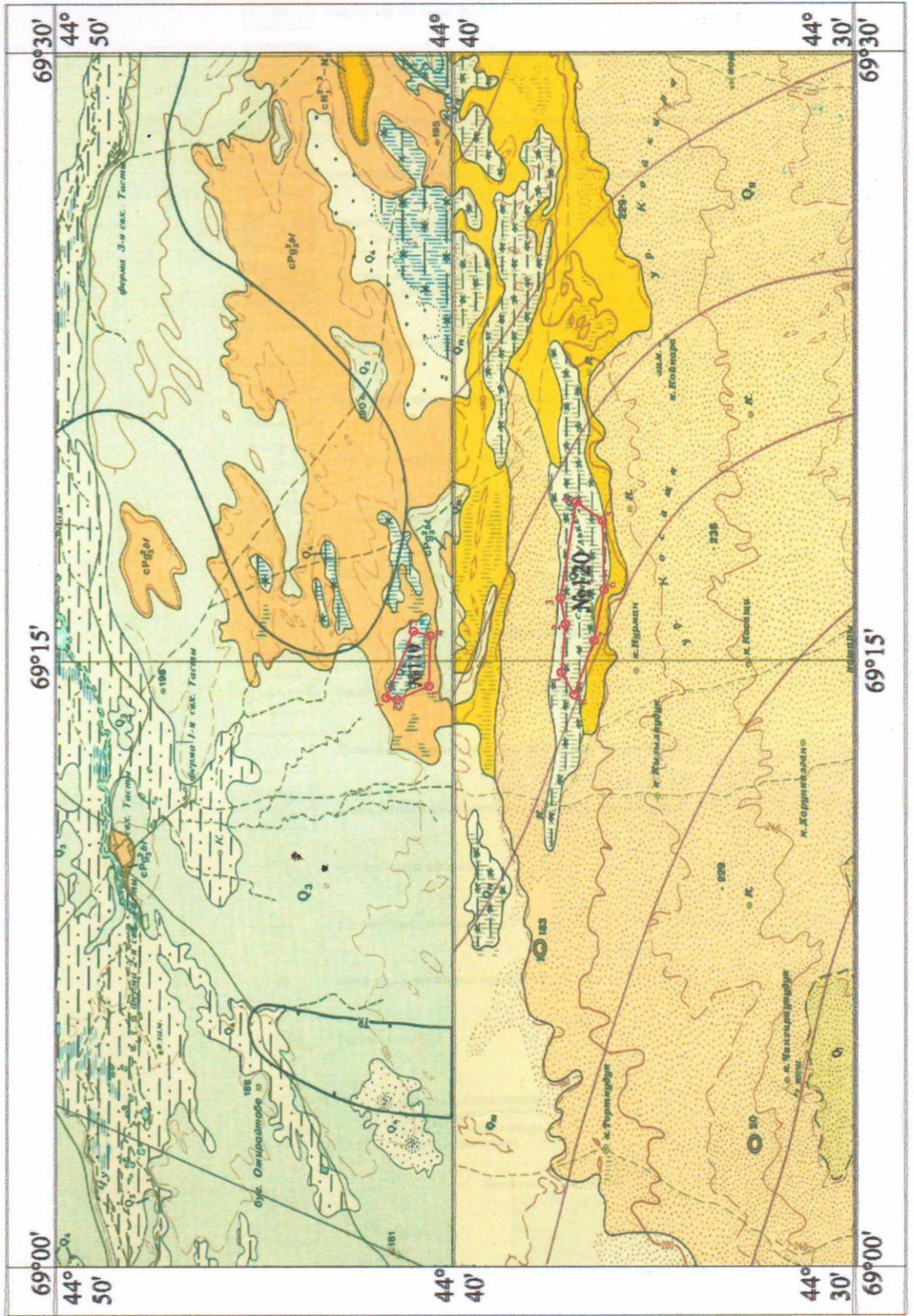
К периферийной части озера слой галита-гранатки выклинивается и лежащий на нем слой галита-садки залегает на илах.

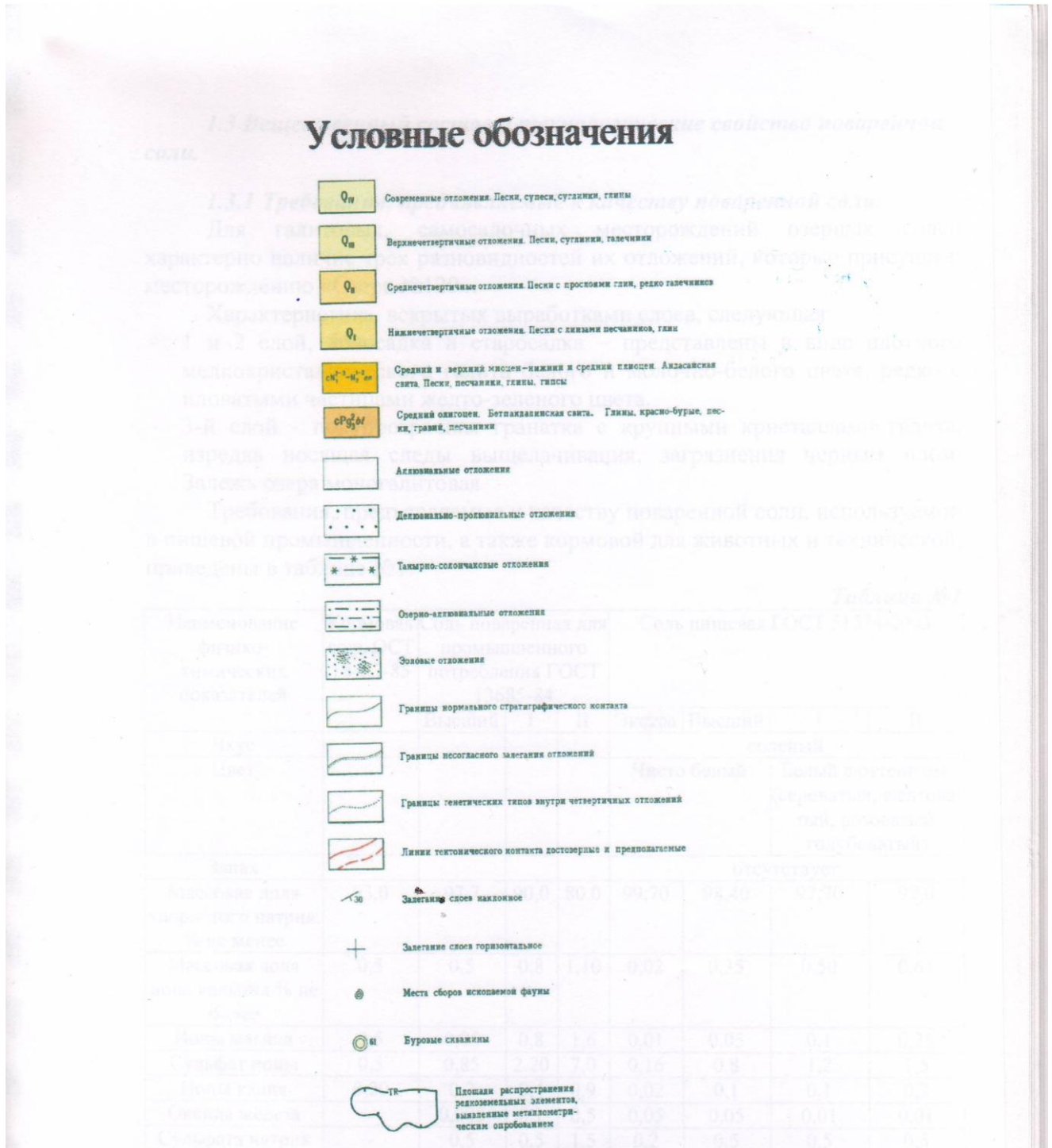
Ниже слоя галита-гранатки залегает сульфатный пласт, представленный астраханитом и тенардитом. В кровле этого пласта встречается кашеобразный глауберит. Сульфаты не образуют сплошного пласта, а переслаиваются с илами.

Вскрытая мощность сульфатного пласта составляет 0,2-1,2м.

В одной из скважин в интервале 1 - 1-1,8 под галитовым слоем вскрыт слой соды. Содержание NaCO_3 - 61,45%.

Выкопировка с геологической карты
(лист L-42-XXVIII и L-42-XXXIV)
М 1:200 000





Учитывая вышеизложенное, можно сказать, что участок 3 месторождение «Тасты» технической самосадочной соли практически не обводнено, поэтому при разработке месторождения загрязнения грунтовых вод исключается.

4. ОПИСАНИЕ РАЙОНА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

В административном отношении участок 3 месторождения технической самосадочной соли «Тасты», расположен в Сузакском района Туркестанской области (рис. 1). Ближайшим населенным пунктом является с. Тасты, расположенное в 15 км северу от месторождения. Расстояние до районного центра — с.Шолакрган — 95 км на юг, до областного центра — г. Туркестан 145 км на юго-запад, до г.Шымкент — 350 км на юг. Ближайшая железнодорожная станция Жанатас расположена в 120 км к юго-востоку от месторождения.

В географическом плане участок работ расположен в пределах пустыни Мойынкум. Мойынкум лежит в области тектонического прогиба палеозойского фундамента (Чуйская

синеклиза). Сложен перевейными морскими отложениями и аллювием дельты реки Чу. Преобладают ландшафты заросших и полужаросших глубоко расчленённых песков. Северная часть пустыни представляет собой грядово-бугристую равнину шириной 15-30 км. Центральная часть — высокие песчаные гряды (50-70 метров). В межгрядовых понижениях близко к поверхности залегают грунтовые воды, часто выходящие на поверхность и образующие озёра.

Наиболее крупной водной артерией, в районе месторождения, является река Чу, протекающая в 25 км к северу от месторождения. Водоток в реке Чу наблюдается только весной. В остальное время года застойные сильно засоленные воды сохраняются только в глубоких плёсах.

В геоморфологическом отношении солевая залежь «Тасты» приурочена к пологой наклонной, волнистой, слабо расчлененной равнине и расположена в солончаковой котловине широтного простирания размером 4,5-1 км.

«Тасты» континентальные, сухие (сохраняет поверхностную рапу только во влажный период года), садочные с развитой новосадкой и старосадкой. По составу они хлоридные без корневой соли. Поверхность озер ровная, абсолютные отметки поверхности 173 и 175 м.

Первые работы в низовьях рек Чу и Сары-Су с целью выявления местной сырьевой базы технической поваренной соли и сульфатов были проведены в 1944 году Чу-Сарысуйская пиково-разведочной партией под руководством ХИ. Умеркина. В своем отчете ХИ. Умеркин приводит описание трех крупных озер- Буга-Джайли, Каркин и Ульконсор. Для Буга-Джайли им приведен также подсчет запасов галита и тенардита по категориям: А горизонты и 2 (новосадка и старосадка) в количестве 3396.77 тыс. тонн. Разведанная мощность достигла 3,2 м. Материалы разведки отсутствуют.

В период 1945-1950 годов геологоразведочные работы на солевых озерах проводил трест «Мосгеолнеруд».

В 1958 году на территории района проводились поисковые работы на бор, литий и сульфат натрия.

С 1958 года целевые работы по поискам и разведке месторождений солей в районе проводила Георгиевская геологоразведочная экспедиция.

В 1979-81 годах Георгиевской экспедицией проводились поисково-оценочные работы на комовую соль по озерам Майдегенколь, Каракыр, Буралкенын-Тузы, Ащибулак, Саппак, Буга-Джайли в Джамбульской, Чимкентской и Кызыл-Ординской областях. На озере Буга-Джайли, в результате этих работ была произведена переоценка запасов соли.

Горнотехнические условия благоприятны для открытой разработки.

В целом солевая залежь месторождения «Тасты» представляет пластообразное тело, постепенно выклинивающееся к периферии озера, и состоит из трех слоев новосадки, старосадки и гранатки.

Мощность новосадки колеблется от 0,02 м до 0,07 м. Она представлена рыхлой среднезернистой солью молочно-белого цвета. Средняя мощность по месторождению 0,03 м. Мощность старосадки несколько увеличивается и изменяется от 0,07 до 0,3 м, представлена она сросшимися кристаллами галита с черным илом, крупно-среднекристаллическая.

Гранатка является основой галитовой залежи, представлена среднекристаллической солью грязно-белого цвета, состоящей из слабо связанных между собой кристаллов галита от первых миллиметров до 2 см. В основании разреза гранатка загрязнена илом. Общая мощность солевой залежи изменяется от 0,40 м до 3,8 м (средняя 2,1 м). Ближе к борту мощность залежи уменьшается от 0,6 м до 0,2 м.

Месторождение не имеет вскрыши, сложено сплошной солевой залежью по всей мощности и по площади с промышленными запасами, закономерно выклинивается в краевых частях месторождения, имеет горизонтальное залегание и четкие границы с вмещающими породами.

Слой поверхностной рапы присутствует в весенне-осенний период и испаряется летом. Озерная залежь имеет удобные подходы для горно-добычной техники и автотранспорта.

Галитовая соль не требует предварительного рыхления для её экскавации. В то же время по своей консистенции, плотности и физико-механическим свойствам, она позволяет вести работу на залежи тяжелой добычной техники (экскаватор, бульдозер, автосамосвалы). Карстовые воронки и промоины в солевой залежи отсутствуют.

В плане территория месторождения имеет форму вытянутого четырехугольника площадью 64 га, ограниченного точками со следующими географическими координатами:

Географические координаты угловых точек месторождения «Тасты» участок 3.

Номер	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 39' 35,16"	69° 17' 12,7"
2	44° 39' 41,1"	69° 17' 17,53"
3	44° 39' 42,09"	69° 17' 59,43"
4	44° 39' 46,65"	69° 18' 9,53"
5	44° 39' 41,61"	69° 18' 30,32"
6	44° 39' 24,87"	69° 18' 23,29"
7	44° 39' 35,16"	69° 17' 12,7"

5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

5.1. Задачи и критерии ликвидации

В соответствии со статьей 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК недропользователь должен обеспечить мероприятия по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации. Это предусматривает то, что при ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

На протяжении всего периода эксплуатации карьеров, в результате ведения открытых горных работ будет происходить нарушение земель, и оказана вредное воздействие на окружающую природную среду: образуется карьерная выемка, видоизменится природный ландшафт, произойдет загрязнение атмосферного воздуха.

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

Как уже было отмечено выше (гл.4), отработка запасов будет осуществляться карьером, не выходящим за пределы контура угловых точек площади проведения, подсчета запасов и, соответственно, – контуру отработки запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды.

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

При ликвидации после отработки месторождения, согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и ...» необходимо рассматривать не менее двух альтернативных вариантов для выполнения задач ликвидации. Первый вариант ликвидации: выколаживание и планировка месторождения до 45 градусов. Второй вариант ликвидации: Заполнение пустоты карьера вскрышными породами и привести суглинков из других мест в карьер, сделать нулевой уровень земли. В связи с отсутствием огромного количество вскрышных пород и отсутствием суглинков, песков для заполнения карьера, рекомендуется применить первый вариант ликвидации.

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.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования на карьере «Тасты» по добыче технической самосадочной соли в Сузакском районе Туркестанской области, основано на плане горных работ ТОО «ТЕХСОЛЬ», 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;

На данном этапе определены общие положения задач. С учетом развития технологий в период отработки месторождения, данные задачи будут уточняться и корректироваться. Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан.

5.2. Использование земель после завершения ликвидации

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.

Рекультивированные земли после восстановления естественной растительности зачисляются в соответствующие виды угодий в установленном порядке.

Недропользователь, осуществляющее рекультивационные мероприятия, несет ответственности за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным планом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель.

Согласно Инструкции по составлению плана ликвидации, на ранних этапах недропользования определяются лишь предварительные варианты пост ликвидационного землепользования. Ближе к завершению недропользования при очередном пересмотре данного плана ликвидации варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

5.3 Рекультивация нарушаемых земель

По окончании отработки запасов месторождения согласно Кодексу РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» обязательно проведение ликвидационных работ и возвращение участка в земельный фонд государства.

Проведение открытых горных работ сопровождается интенсивным нарушением природной среды полностью изменяющую литогенную структуру ландшафта. Увеличение техногенного ландшафта при остром дефиците земельных ресурсов вызывает необходимость их быстрого восстановления.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельеф местности, почвенного и растительного покрова).

Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации земель;
- второй – биологический этап рекультивации земель;

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие виды работ:

- срезка плодородного слоя почв и складирование его во временные отвалы;
- выколаживание откосов бортов карьера;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- прикатывание плодородного слоя почвы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является биологический этап рекультивации. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологический этап рекультивации включает в себя посев многолетних трав, травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы предотвращая процессы их смыва и разветвения.

5.4. Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование.

Техническая рекультивация земель, нарушаемых при разработке месторождения, начинается со снятия плодородного слоя почвы. Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. При этом следует учитывать целесообразность снятия плодородного слоя почвы согласно стандартам, применяющим при составлении проектной документации и производства работ, связанных с нарушением земель и их рекультивацией.

Согласно плана горных работ месторождения технической самосадочной соли «Тасты» в Сузакском районе Туркестанской области, за лицензионный период не будет нарушено не одного гектара земельные, плодородные слои участки, так как солевых озерах не имеется плодородные слои земли.

Рекультивация нарушаемых земель будет выполняться в два этапа - технический и биологический.

Площадь технического этапа рекультивации составляет 64 га, данная площадь рекультивируется.

По завершению разработки месторождения и проведению ликвидационных работ, осенью того же года или весной следует провести биологическую рекультивацию нарушенной территории на площади 64 га земли по краям территории. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (2 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «ТЕХСОЛЬ» для добычи технической самосадочной соли «Тасты», как уже говорилось выше, после проведения работ по добыче соли в проекте предусматриваются рекультивационные мероприятия на данную площадь.

При рекультивации карьера идеальным было бы решение - объем вынутых пород равен объему заполнения. В данном проекте такой возможности нет. Поэтому по рекультивации карьера в проекте принято техническое решение, предусматривающее:

1) создание односкатной поверхности с уклонами, близкими к существующему рельефу, путем выполаживания бортов и откосов карьера до 45°;

2) засыпку грунтов из отвалов и в процессе разработки карьера.

Уклоны должны быть не более 45°, что необходимо для нормального передвижения техники, безопасной миграции животных и создания наиболее благоприятных условий для произрастания растительности. Принятый уклон выполаживания обеспечивает также оптимальные объемы и дальность перемещения грунта.

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение указанных ниже работ.

По карьере:

предусматривается засыпка

а) породами грунта,

б) плодородным слоем почвы (в дальнейшем именуемые грунтом)

- разгрузка привозного грунта, взятого из отвалов, автосамосвалами;

- разгрузка грунтовых пород, взятых при разработке карьера, автосамосвалами;

- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером;

- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

- выполаживание бортов и откосов осуществляется путем срезки почво-грунтов с прилегающих к ним земель.

Согласно, заданию на разработку плана рекультивации нарушенных земель, работы технического этапа рекультивации намечается проводить поэтапно с завершением работ по объекту в течение календарного года после завершения разработки карьера.

Работы, связанные с перемещением грунта и отсыпкой качественной насыпи, будут выполняться в теплое время года.

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность автосамосвала, катка на пневмоходу и бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизмов.

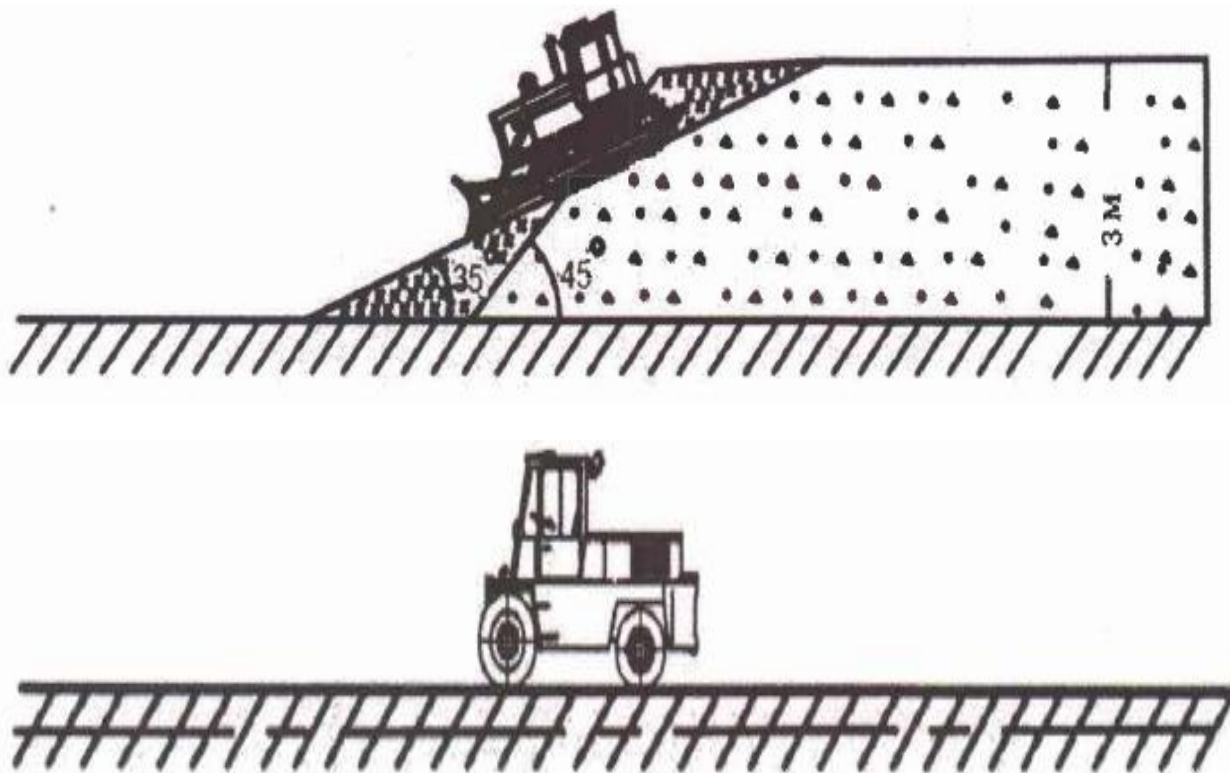
Потребность в строительных машинах и механизмах рекультивации отражено в таблице №5.3. Расчет потребности механизмов на производство работ по техническому этапу рекультивации.

Таблица 5.3.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Бульдозер мощностью 96 кВт:		
	-планировочные работы	га	64
2	Каток па пневмоходу	га	64
3	Экскаватор (погрузчик)	га	64

4	Автосамосвал перевозка: Плодородного слоя почвы полученного при выколаживании и планировке месторождения до 45 градусов	м ³	4000
---	---	----------------	------

Схема производственных работ по выколаживанию откосов



**Схемы производственных работ при выполнении технического этапа рекультивации
5.5. Биологический этап рекультивации поверхности**

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова. Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

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

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

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

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

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

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

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

Посев многолетних трав предусматривается на горизонтальных поверхностях рекультивируемых участков.

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

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

- смеси лучше зимуют, дольше сохраняются и дают более устойчивые урожаи;
- смеси лучше используют питательные вещества, так как их корни охватывают больше слоев почвы, корни злаковых распространяются мельче, бобовые же проникают глубже;
- смеси оставляют в почве больше корней, следовательно, органического вещества, тем самым улучшают структуру почвы.

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

Биологический этап рекультивации начинается с проведения снегозадержания с целью понижения ветроэрозийных процессов.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах в зависимости от погодных условий, ориентировочно осенью.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования вручную, гидропосевом или с использованием зернотуковой сеялкой типа СПТ-3,6, позволяющей одновременно во время посева вносить удобрения, предоставляемой подрядной организацией.

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

Ниже приводится характеристика травянистых растений:

-волоснец Павловского - многолетний длиннокорневищный злак. Обладает большой вегетативной подвижностью. Недостатком является невысокая семенная продуктивность, а также декоративность. После весеннего посева всходы появляются на 10-15 день. В первый год растения находятся в стадии кущения. Плодоносят на третий год, к этому времени образуется большое количество побегов из корневищ и происходит смыкание травостоя• - волоснец песчаный многолетний длиннокорневищный злак. Интенсивно размножается вегетативно, семеношение слабое;

-донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах;

-житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год; - пырей многолетний длиннокорневищный злак. Растения морозостойки и засухоустойчивы, способны выносить сильное уплотнение грунтов и длительное затопление. Всходы после весеннего посева

появляются на 8-12 день. В первый год растения не цветут, на второй год образуются длинные корневища, дающие многочисленные побеги.

Для более эффективного произрастания трав предусматривается внесение минеральных удобрений.

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

Минеральные удобрения в мелиоративный период, то есть в интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия путем применения коренной и биологической мелиорации рекомендуется вносить в следующих размерах:

- карбомид (мочевина) - вносится по 3 ц на гектар;
- суперфосфат двойной гранулированный вносится по 2 ц на гектар.

Расход семян на 1 га при посеве на горизонтальной и наклонной отрекультивированной поверхности принимается в следующих размерах: донник - ц; волоснец ситниковый — 0,15 ц; житняк - 0,06 ц, пырей бескорневищный- 0,09 ц. Всего норма высева рекомендуется не ниже 35 кг/га.

На рекультивируемых участках земли как вариант возможен гидропосев многолетних трав. Это позволит предотвратить разнос пыли ветром и ветровую эрозию нарушенных поверхностей. При гидропосеве рекомендуется совместный посев трав в соотношениях: бобовые травы 5-10 %, корневищные злаковые 45-50 % и рыхлокустовые злаковые - 40-50%.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

За весь период осуществления недропользования «Консервация» отдельных участков добычи и использования пространств недр не предусматривается и, поэтому, нет необходимости в разработке мероприятий по «Консервации».

7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

Согласно утвержденного и согласованного календарного графика производства добычных работ на месторождении, в процессе выполнения работ в результате принятого последовательного одноступенного способа разработки и постепенного параллельного погашения уступов на проектном контуре, систематически, в процессе разработки формируются рабочие и нерабочие зоны карьера, где добычные работы временно прекращаются, но выполняются работы по обеспечению и поддержанию безопасности поставленного на конечный (проектный) контур борта согласно настоящему плану ликвидации.

Планирование и выполнение прогрессивной ликвидации является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования и значительно способствует увеличению эффективности окончательной ликвидации последствий недропользования.

8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

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

Задачи ликвидации	Мероприятия по обеспечению выполнения	Результаты выполнения	Сроки выполнения
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.

Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте ликвидации», разработанном не позднее чем за 2 года до окончания срока действия лицензии 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.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ЛИКВИДАЦИИ

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности ТОО «ТЕХСОЛЬ» создает ликвидационный фонд. Размер ликвидационного фонда определяется данным планом.

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»).

Настоящий план составлен с целью 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.

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение технического этапа рекультивации планируется в течение двух месяцев. Необходимое количество техники при этом составит: бульдозеров -2 единицы, катков - 2 единица. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблице 9.1), учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на:

таблица №9.1

Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Кол-во смен/ пробег	Часы работы, час/смен	Норма расхода диз.топлив (л/час, л/100км)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат тыс.т
1	Бульдозер		25	8	45	295	2655 000
2	Каток		3,1	8	35	295	256060
Итого:							2 911 060

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

таблица №9.2

Расходы на оплату труда в период рекультивации

№	Наименование профессии	Количество человек	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Начальник участка	1	300 000
2	Водитель бульдозера	1	200 000
3	Водитель погрузчика	1	200 000
4	Водитель самосвала	1	200 000
Итого			900 000

таблица №9.3

Общая смета затрат

Месторождения соли «Тасты» уч-3	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Все дополнительные расходы по рекультивации месторождения	Всего, тенге
	2911 060	900 000	500 000	
Итого				4 311 060

Окончательный расчет стоимости

В данном Плате ликвидации рассчитана стоимость ликвидации последствий недропользования за весь период отработки.

№	Наименование	Ставка	Стоимость	Ед. изм.
	Итого прямые затраты		4 311 060	тенге
1	Расходы на эксплуатацию техники (ГСМ итд)		2 911 060	тенге
2	Расходы на оборудование и др.		250 000	тенге
2	Затраты на освобождение участков		250 000	тенге
3	Расходы на оплата труда (всего)		900 000	тенге
4	Проектирование	2%	86 221	тенге
5	Накладные расходы.	5%	215553	тенге
6	Непредвиденные расходы.	5%	215553	тенге
7	Инфляция	4%	172442	тенге
	Итого		5 000 829	тенге

Приведенные расходы на техническом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2025 год. Расчетная стоимость затрат на ликвидаций **5000829** тенге. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения технического этапа рекультивации.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом РК «О Недрах и недропользовании» (ст.219), 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.

10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Производственный экологический контроль (ПЭК) согласно экологическому законодательству включает проведение производственного мониторинга.

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 128 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Основной целью производственного контроля, который осуществляется при проведении работ по ликвидации объектов, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьера и отвала на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения проводится мониторинг и контроль за компонентами окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном (первичном) этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации.

Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования. План ликвидации должен содержать:

- 1) подробную информацию о мероприятиях по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации;
- 2) сведения об используемых методах ликвидационного мониторинга;
- 3) процедуры отбора проб, их анализу и результатах;
- 4) прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга;
- 5) описание действий на случай непредвиденных обстоятельств, если результаты ликвидационного мониторинга покажут недостижение основных экологических индикаторов критериев ликвидации;
- 6) Сроки ликвидационного мониторинга.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Мониторинговые мероприятия за состоянием почвы включают:

- проведение регулярного мониторинга и анализа полученных результатов;
- проведение визуального мониторинга физической стабильности ранее загрязненных участков;
- сбор достаточного количества подтверждающих образцов, чтобы убедиться в полном удалении почв, подвергшихся загрязнению вредными веществами;
- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета - начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Мониторинг физической и геотехнической стабильности

Ликвидационный мониторинг физической и геотехнической стабильности проводится для того, чтобы удостовериться, что оставшиеся формы рельефа безопасны для людей, животных и пригодны для будущего использования.

Мониторинговые мероприятия включают следующее:

- поддержание последовательных мониторинговых записей с постоянной точки наблюдения с момента начала производства работ до завершения ликвидации;

- инспекция форм рельефа, чтобы убедиться в том, что не происходит текущей деформации, которая может привести к нестабильности или небезопасным условиям, или может снизить эффективность выбранных ликвидационных мероприятий и использование объекта после завершения ликвидации.

Открытые горные выработки

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении открытых рудников является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, среди прочего, включает следующие мероприятия:

- мониторинг физической, геотехнической стабильности бортов карьера;
- мониторинг уровня запыленности.

Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга

Проведение ликвидационных работ на месторождении окажет положительное воздействие на окружающую среду. В связи с окончанием деятельности будут прекращены выбросы от работы автотехники (сжигание топлива), прекратятся выемочно-погрузочные работы, в результате ведения, которых происходит значительное пылеобразование.

Поверхность отвалов будет рекультивированы, со временем произойдет полное самозарастание нарушенной площади, за счет чего, уменьшатся выбросы пыли при сдувании с их поверхности.

Ликвидационные работы благоприятно отразятся на состоянии экосистем района. Одним из основных факторов воздействия на животный мир эксплуатации месторождения является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. После завершения отработки месторождения и проведения ликвидационных работ, предусматривающих восстановление нарушенных территорий, будут созданы благоприятные условия для возврата на территорию ранее вытесненных видов животных, при их наличии.

11. РЕКВИЗИТЫ

ТОО «ТЕХСОЛЬ», Республика Казахстан, город Шымкент, Абайский район, мкр Асар-2, д. 1507.

БИН 240440012740

Справка о государственной перерегистрации юридического лица (БИН 240440012740)
Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент от 17.02.2025 года;

Директор

ТОО «ТЕХСОЛЬ» _____ Талдыбаев Е.Б.

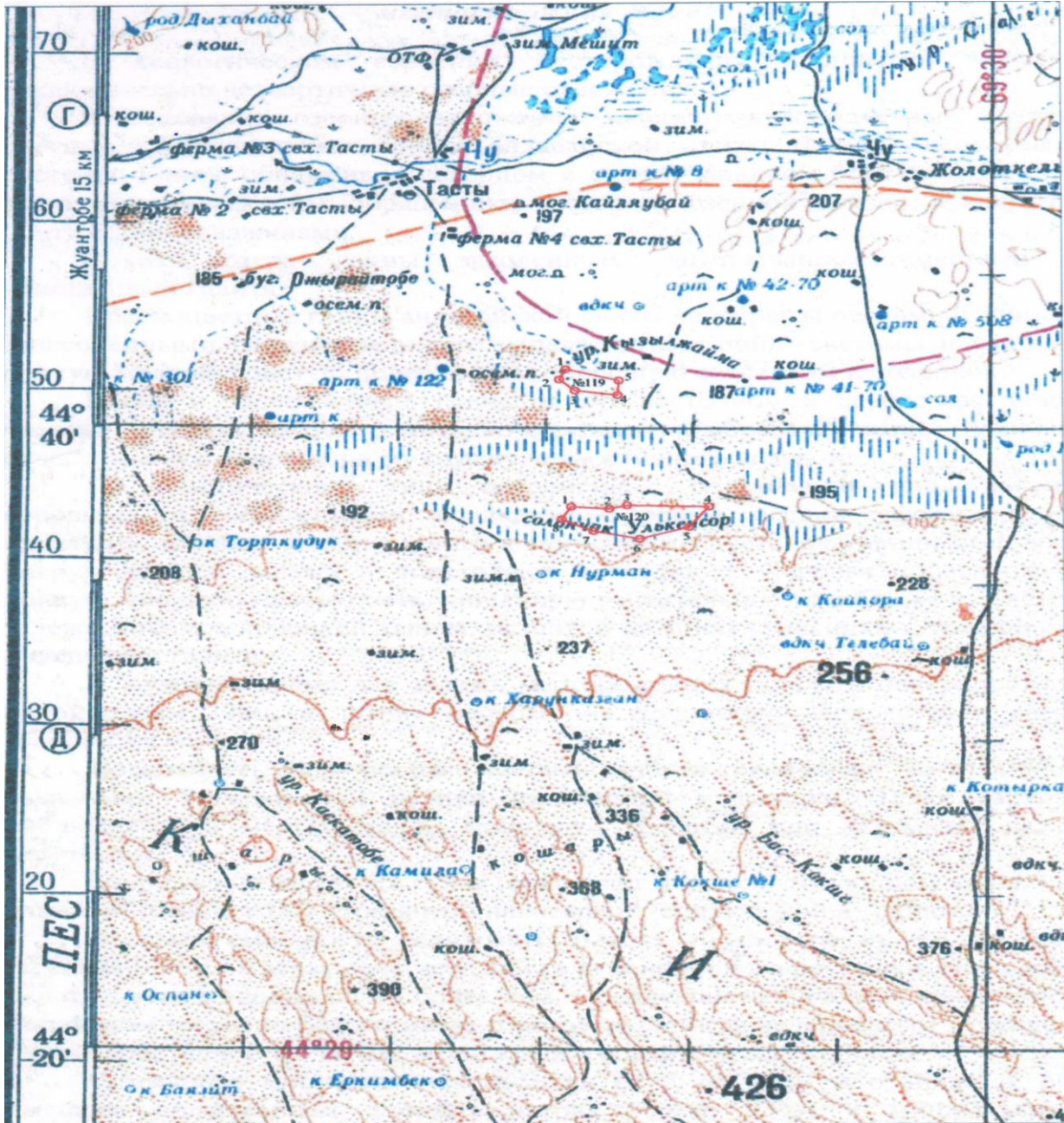
(подпись)

МП недропользователя

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. План горных работ месторождения поваренной самосадок соли «Тасты» в Сузакском районе Туркестанской области.
2. Закона РК «О гражданской защите» №188-V (с изменениями от 29.06.2021г.);
3. Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021г.);
4. Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.12.2021 г.);
5. «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
6. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022 г.);
7. Правила пожарной безопасности Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55;
8. Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386;
9. Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;
10. ГОСТ 17.5.306-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
11. ГОСТ 17.5.02-85 Классификация нарушенных земель для рекультивации.

Обзорная (ситуационная) схема
 Месторождения «Тасты», площадью 64 га, расположенный в Сузакском районе,
 Туркестанской области.



Технические характеристики, рекомендуемого горнотранспортного оборудования

Бульдозер Т-130



Технические характеристики

- Мощность двигателя бульдозера Т-130 117,7 кВт (140 «лошадей»).
- Удельный расход топлива у данной модели составляет 244,3 г/кВт*ч (180 г/л. с.ч.). При этом топливный бак бульдозера вмещает до 290 литров топлива, машина потребляет исключительно дизель.
- При конструкционной массе бульдозера 14,32 тонны показатель удельного давления на грунт составляет 0,5 кг/1 см².
- Габаритные размеры Т-130: 5193 на 2475 на 3085 миллиметра.
- Дорожный просвет модели – 415 миллиметров,
- ширина колеи – 1880 миллиметров.

Грунтовый каток LiuGong CLG616



Технические характеристики

Завод	LiuGong, Китай
Модель	CLG 616
Модель двигателя	D4114ZLG1B
Мощность двигателя	150 л. с.(112кВт)
Ширина вальца, мм	2130, мм
Диаметр вальца, мм	1523, мм
Вибрационная нагрузка	300/160 кН
Частота, Гц	30/30, Гц
Привод	Полный
Масса	16000 кг
Длина	6145 мм
Ширина	2300 мм
Высота	3040 мм