

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

Утверждаю
Директор ТОО «ГРАВИМИР»
..... Эбежан М.Б.
.....2024г.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ

месторождения песчано-гравийной смеси
«Акжар» расположенного в Сарыагашском районе
Туркестанской области

г. Туркестан 2024 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	22
6	КОНСЕРВАЦИЯ	23
7	ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	23
8	ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	23
9	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ЛИКВИДАЦИИ	24
10	ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	24
11	РЕКВИЗИТЫ	26
12	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	27

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	7
3.2	Среднемесячные, абсолютные температуры и относительная влажность (R, %) воздуха	8
3.3	Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)	8
4.1	Географические координаты угловых точек месторождения	15
4.2	Показатели и параметры элементов разработки месторождения	16
5.1	Задачи и критерии ликвидации	17
5.2	Таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией месторождения	19
8.1	График мероприятий по обеспечению эффективности плана ликвидации	23
9.1	Таблица общей сметной стоимости технического этапа рекультивации	24
9.2	Расходы на оплату труда в период рекультивации	24
9.3	Общая смета затрат	25
	Рисунки	
1.1	Обзорная карта расположения месторождения	

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Административно месторождение песчано-гравийной смеси «Акжар» расположен в Сарыагашском районе Туркестанской области в 5,0 км. восточнее поселка Акжар.

Настоящий план ликвидации последствий недропользования месторождения песчано-гравийной смеси «Акжар» впервые на основе «Плана горных работ по разработке месторождения песчано-гравийной смеси «Акжар» расположенного в Сарыагашском 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).

Месторождение приурочено к среднечетвертичным отложениям, сложено лёссовидными суглинками. Мощность полезной толщи среднем 4,7 м. Вскрышные породы объемы составляет 50 тыс.м³.

Горнотехнические и гидрогеологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов карьером. Месторождение не обводнено.

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 (осадочных пород) «Акжар» 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



Месторождение песчано-гравийной смеси «Акжар»

3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

3.1 ИНФОРМАЦИЯ ОБ АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА

Природные условия района работ характеризуются следующими данными, представленными в таблицах 3.1- 3.3

Таблица 3.1

Основные климатические параметры,
характеризующие район работ согласно СНиП РК 2.04-01-2010

№ № п/п	Наименование показателей	Значения
1	Температура воздуха в градусах С: – средняя за год – абсолютная минимальная – абсолютная максимальная – средняя максимальная – средняя минимальная – средняя наиболее холодной пятидневки – средняя наиболее холодных суток	7,6 -35 +45 23,5 -9,7 -29 -34
2	Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца, % Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	39 79
3	Количество осадков, мм: – за ноябрь-март – за апрель-октябрь	169 224
4	Снежный покров: – средняя высота за зиму, см – максимальная высота снежного покрова, см – число дней в году со снежным покровом – район по весу снегового покрова – нормативное значение веса снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия	42 130 100 III 1,0 кПа (100 кгс/м ²)
5	Ветровой район	III
6	Средняя скорость ветра по направлениям, м/сек – январь (макс-средн.) – июль	ЮЗ – 4,4-3 ЮЗ – 4,7
7	Повторяемость штилей, %: За январь За июль	4,4 14
8	Скоростной напор ветра, кг/м ²	45
9	Климатический район по условиям строительства	III А
10	Нормативная глубина сезонного промерзания, см: – суглинки, супеси и глины – гравийно-галечные и дресвяно-щебнистые отложения – скальные грунты	192 238 254
11	Дорожно – климатическая зона	V
12	Сейсмичность, баллов	8-9
13	Район по толщине стенки гололёда	III

Таблица 3.2

Среднемесячные, абсолютные температуры и относительная влажность (R, %) воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Т°С	-9,7	-8,0	0,0	10,2	16,3	21,1	23,5	21,7	16,0	8,3	-0,9	-7,3	7,6
T max	5	6,2	22,5	26,4	34,5	34,8	40,2	35,0	33,6	26,4	29	9,1	45

T min	-29,8	-29,4	-11,9	-2,4	0,2	5,9	10,8	5,2	-4,5	-6,7	-10	-22,4	-29,8
R, %	85	83	81	68	59	56	45	50	50	67	76	81	67

Таблица 3.3

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки	30	25	25	30	22	23	22	9	12	40	41	40	319

3.2. ИНФОРМАЦИЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЕ РАЙОНА

Месторождение «Акжар» по климатическим особенностям район относится к очень засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного континентального климата. Лето - засушливое, сухое, зима - сравнительно теплая и короткая. Зимние температуры колеблются в пределах -13 - -16 °С, летние - в пределах +30 - 35 °С. Для зимы характерна малоснежность и неустойчивость снежного покрова. Частые повышения температуры выше 0° вызывают интенсивное таяние снега.

По данным многолетних метеонаблюдений среднегодовое количество осадков составляет от 208 до 547 мм. При этом большая их часть приходится на холодное время года (ноябрь-март). Осадки летом, почти всегда, непродолжительны и носят характер краткосрочных ливней. Грозы наиболее часты в мае и июне. Интенсивность ливневых осадков, в отдельные редкие годы, иногда достигают 50 мм/сутки.

Преобладающее направление ветров восточное и юго-восточное, скорость которых составляет, от 3 до 15 м/сек.

Экономика района отличается сельскохозяйственной специализацией - хорошо развито земледелие, садоводство и скотоводство. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в г. Сарыагаш. Местное население занято, в основном, в сельском хозяйстве.

Животный мир представлен несколькими видами грызунов, постоянно проживающих животных на данной территории нет. Растительность бедная, растительный покров имеет типичный полупустынный облик.

Электроэнергией район обеспечен. Здесь проходит государственная высоковольтная линия, входящая в состав Среднеазиатского энергетического кольца. Лесоматериалы и топливо привозные.

Транспортные условия района благоприятные, автомобильные дороги с асфальтовым покрытием связывают месторождение с близлежащими населенными пунктами и основными потребителями.

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 буроземах. В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на черноземовидных горных почвах;

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными колебаниями температуры. Наиболее высокая среднемесячная температура приходится на июль-август + 30-32°С при максимальных суточных значениях +43,6°С. Минимальная температура отмечается в январе до - 32,4°С. Дожди в районе выпадают редко, в основном, в весенний период.

Средняя годовая сумма осадков составляет 423мм. Глубина промерзания почвы зимой незначительная, а высота снежного покрова не превышает 50 – 60см.

Преобладающее направление ветра восточное и северо-восточное, средняя скорость – 3 – 6 м/сек., редко 10 – 13 м/сек.

3.4 ИНФОРМАЦИЯ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Растительность района скудная, характерная для пустынных и полупустынных районов. Местами встречается кустарниковая растительность, редко травяной покров, который в летние жаркие периоды выгорает. Растительность района скудная и представлена однолетними травами и кустарниками. Животный мир также беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные обитающие в климатической зоне данного типа. В горах горные козлы, барсуки, мелкие грызуны, кеклики, фазаны, шакалы, кабаны. Из ядовитых встречаются фаланги, каракурты, скорпионы, змеи.

3.5 ИНФОРМАЦИЯ О ГЕОЛОГИИ ОБЪЕКТА НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.

В геологическом отношении район изучен довольно хорошо. Промышленное развитие района в своё время вызвало большую потребность в строительных материалах и другом нерудном сырье. Обеспечению этой потребности посвящены работы многих исполнителей, в результате которых были разведаны месторождения строительного камня, керамзитового и аглопоритового сырья, кирпичного сырья, песка для бетона и силикатных изделий (строительный), песчано-гравийной смеси.

Планомерное изучение района было начато в 40-е годы прошлого столетия.

В 1946-47 гг., Узбекское геологическое управление (Беленький Г.А.) провело геологическое изучение района. Составлен «Отчет о геологическом строении листов: северо-восточная часть листа К-42-91-Б, восточная часть листа К-42-79-Б, Г, масштаб 1:200000, северо-западная часть листа К-42-80-А, масштаб 1:50000».

В 1961 году Узбекским ГГТ (Петушков Н.П., Бузлова Ю.В.) выполнена оценка перспективных запасов подземных вод Ташкентского артезианского бассейна и подготовлен генеральный проект разведки бассейна.

В 1966 году КазГГТ (Васильева М.В., Калинова М.Ш.) проведено обобщение результатов гидрогеологических, поисковых и разведочных работ с целью выделения перспективных участков подземных вод, рекомендуемых для использования в народном хозяйстве и обоснования расположения эксплуатационных водозаборов на территории Чимкентской области.

В 1969 году Центрально-Геофизическая экспедиция, ЮКТГУ (Дьяченко В.И.) провела работы и составила «Отчет о геолого-геофизических работах в районах Каратау, Киргизском Алатау, Сыр-Дарвинской депрессии, К-42-73-В-в,г; 79-А-а,в; Б-аДв; 67-Г-г; 68-Г-в; 80-Б. Масштаб 1:50000, 1:20000».

В 1977-79 гг., ИГН АН КазССР (Нарсеев В.А.) выполнена оценка перспектив золотоносности Таласского Алатау, листы К-42-ХУ1, XVII, XXII, XXIII, масштаба 1:200000.

1981-82 гг., ПРО «Южказгеология», Нурпеисова А.Н составлен «Отчет по теме № 463. Анализ и обобщение материалов по закономерностям размещения полезных ископаемых для разработки направления геологоразведочных работ в Южном Казахстане, 1:50000.

В 1987 году ПГО «Казгеофизика» (Супруненко А.Н., Метелин В.И.) по работам 1985-87 гг. составило «Отчет по гравиметрической съемке и маршрутным работам м-ба 1:200000 в Центральном, Южном Казахстане и на Мангышлаке».

В 1988-92 гг., Чимкентская ГГЭ (Вардугин А.Н., Эманкулов Г.С.) провела работы и подготовила «Отчет о результатах гидрогеологической и инженерно-геологической съемки масштаба 1:50000 на Келесском массиве орошения».

В 1989-93 гг. Проведены комплексные исследования в Джамбулско-Чимкентском сейсмоактивном районе. Отчет Кеминской партии, 1:500000, 1993г., Казгеофизтрест, Розенблат М.М., Попов К.А.

В 2000-2002 гг. выполнено Геологическое доизучение масштаба 1 :200000 в Каратау-Каржантауском районе на площади 16300 кв.км (листы К-42-ХV1, ХVII, ХХII, ХХIII), 2002 год, ТОО ГСП «Изденис», Бувтышкин В.М. и др.

В геологическом строении района принимают участие отложения мелового, палеоген-неогенового и четвертичного периодов.

Меловые отложения представлены верхним отделом (K_{2t}) туронским ярусом, который сложен песчаниками, алевролитами, глинами, единичными прослоями песчаных известняков, в основании - пачка зеленых глин. Датский ярус сложен красными глинами. Мощность пород мела составляет около 1300 метров.

Палеогеновые отложения представлены верхним и средним отделами: нижний эоцен (P₂¹), средний эоцен (P₂²), верхний эоцен-нижний- олигоцен (P₂³- P₃¹). Они имеют значительное распространение в районе и представлены мелководными морскими и континентальными фациями.

Морские отложения, в основном, сложены монотонными серо- и темно-зелеными заглинованными глинами с прослоями песчаников и алевролитов. Общая мощность морских отложений составляет 110м.

Континентальные отложения представляют собой типично молассовые отложения, накопление которых происходило в условиях тектонических движений на фоне общего поднятия района. Они представлены малиново-красными, красно-бурыми глинами и алевролитами, розовато-серыми кварц-полевошпатовыми песчаниками, сменяющимися выше по разрезу переслаивающимися горизонтами гравелитов, конгломератов, песчаников и глин. Мощность континентальных отложений палеогена 250 - 300 м.

Неоген-палеогеновые отложения нерасчлененные (P₃-N₁) средний-верхний олигоцен-миоцен, сложены глинами, песчаниками, конгломератами, мергелями, имеют широкое распространение.

Неогеновая система представлена верхним плиоценом (N₂³), который сложен глинами, конгломератами, супесями.

Четвертичные отложения покрывают большую часть описываемой площади и представлены породами средне- и верхнечетвертичного возраста, а также современными отложениями.

Среднечетвертичные отложения (Q_п) имеют наибольшее территориальное развитие. Они слагают большую часть пролювиальной равнины и в виде узких гряд, и в обрывах террас встречаются повсеместно. Эти отложения представлены, в основном, палевыми и желтовато-серыми лёссовидными суглинками с прослоями супесей и реже песков. Они слагают четвертую надпойменную террасу крупных речных долин.

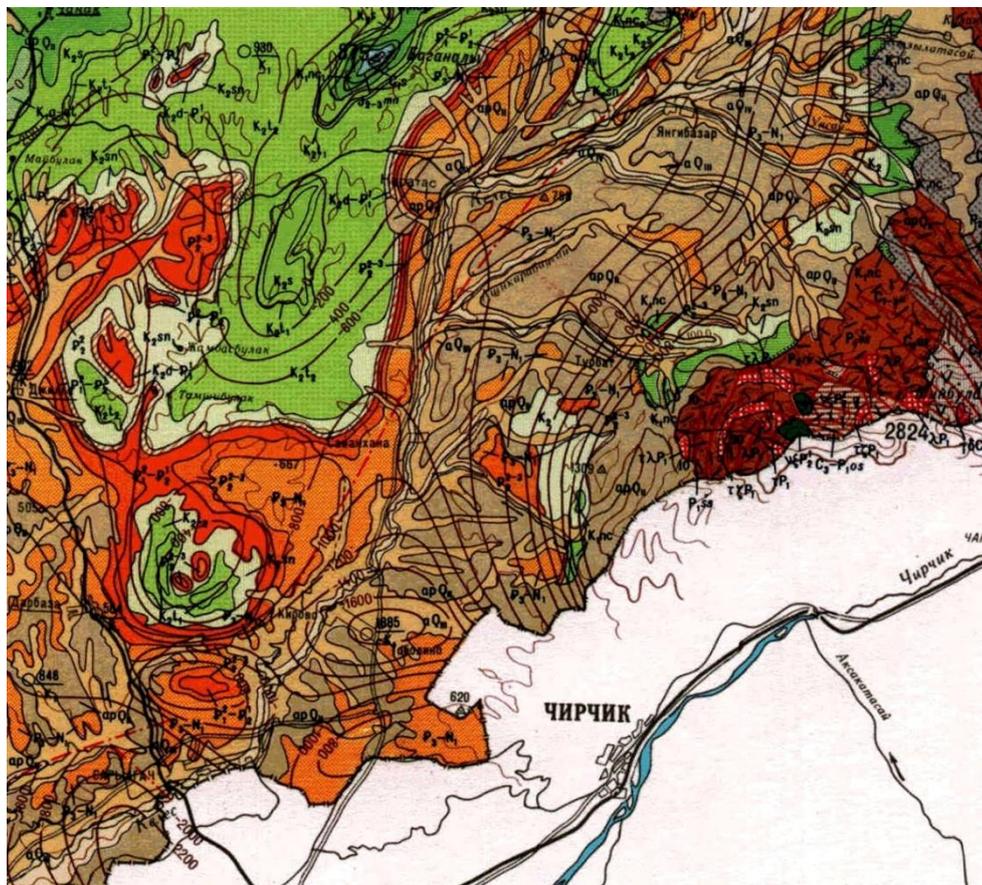
Верхнечетвертичные отложения (Q_ш) слагают серию надпойменных террас, образующих гипсометрически более низкий ярус по отношению к среднечетвертичному комплексу. В пределах описываемого района они слагают вторую и третью надпойменные террасы рек в среднем и верхнем их течении. Третья терраса развита незначительно. Ширина её 100-150м, высота над зеркалом воды составляет 4,5-5,5 м, превышение второй террасой 1,5-2,0 м. Сложена песчаниками с прослоями супесей и суглинков. Вторая надпойменная терраса резко граничит с первой. Борт её вертикальный, либо, крутой, высота над зеркалом воды 3,0-3,5 м, превышение над первой 2,0-2,4м. Сложена она песчано-галечным материалом, перекрытым лёссовидными суглинками и супесями.

Общая мощность верхнечетвертичных отложений составляет 80 м.

Современные отложения (Q_{IV}) на описываемой площади представлены различными по генезису осадками. Наибольшим развитием пользуются аллювиальные отложения, которые узкими лентами протягиваются вдоль современных водотоков и часто слепо заканчиваются в области развития сухих долин. Морфологически современные отложения разделяются на низкую (0,2-0,5м) и высокую (до 1,0 м) пойму и слагают первую надпойменную террасу. Сложены они песчаниковым материалом, реже супесями и суглинками. Мощность современных аллювиальных отложений колеблется от 1 м до 15 м. Подземные воды средне- и нижнечетвертичных отложений распространены в проницаемых породах, слагающих водораздельное пространство между реками. Эти воды вскрываются на глубине от 9 до 17 м. Качество воды определяется следующими данными: жёсткость постоянная от 45 до 130 мг/экв, причём преобладает сульфатно-карбонатная, содержание аниона хлора от 17,75 до 88,75мг/л. В ряде источников вода пригодна для питьевых целей. Дебит не превышает, 2л/сек. Наибольший интерес представляют воды верхнечетвертичных конгломератов. Они используются для водоснабжения г. Шардара. Общий дебит всех источников, выходящих из этих отложений ниже г. Шардара, составляет- 5,65м³/сек. В качественном отношении вода характеризуется сульфатно-карбонатной жёсткостью 14--16мг/экв, содержание хлора около 20мг/л.

Подземные воды меловых отложений распространены на незначительной площади, в большинстве случаев они обладают крошечным дебитом. Воды их отличаются преобладанием хлоридного и сульфатного анионов. Они солёные и горько-солёные. Сухой остаток от 0,7 до 4,8г/л. Общая жёсткость до 19,6мг/экв.

Геологическая карта района работ. Масштаб 1:500 000



4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Месторождение песчано-гравийной смеси «Акжар» сложено средне четвертичными отложениями (аQп). Полезная толща месторождения представлена субгоризонтально залегающей пластообразной (лентообразной) залежью песчано-валунно-гравийных отложений. Разведанная средняя мощность полезной толщи составляет 5 м. Полная мощность верхнечетвертичных аллювиальных отложений не пересечена.

Детальные геологоразведочные работы на месторождении проводились шурфами в контуре выделенного перспективного участка площадью $S=22,8$ га в пределах лицензионного блока.

Внешний подсчетный контур тела полезного ископаемого проведен на плане по крайним выработкам, вскрывшим полезное ископаемое. При оконтуривании запасов на глубину за верхнюю линию контура принят контакт со вскрышными породами, за нижнюю границу глубина шурфов.

Участок имеет неправильную многоугольную форму со средней длиной 1200 м и средней шириной 200 м.

Максимальные мощности полезной толщи соответствуют возвышенным частям месторождения, и достигает 5 м. Средняя мощность полезной толщи, подсчитанная среднеарифметическим методом, составляет 4,78 м.

Вскрышными породами являются серые супеси с корнями растений. Мощность их, в основном, измеряется первыми десятками сантиметров 0,1-0,3 м. Средняя мощность вскрышных пород по месторождению - 0,22 м. По своим свойствам вскрышные породы, представленные почвенно-растительным слоем промышленного значения, не имеют и будут складироваться на специальном отвале с последующим использованием в процессе ликвидации и рекультивации карьера.

Разведочными шурфами достаточно изучено геологическое строение месторождения. Вскрыты подстилающие породы в виде крупнозернистых песков с обильными включениями гравийно-галечникового материала.

Разведанные запасы песчано-гравийной смеси не обводнены, поэтому специальные гидрогеологические исследования не проводились.

По данным химических и механических анализов вся вскрытая мощность песчано-гравийной смеси, входящих в подсчет запасов, существенного различия не имеет.

Они характеризуются выдержанным гранулометрическим и химическим составом.

По содержанию крупнозернистых включений лабораторно-технологическая проба фракций относится к группе со средним содержанием включений.

По совокупности геологических данных разведанное месторождение, согласно Методических рекомендаций по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песок и гравий), относится к 1-й группе как «Крупные и средние пластовые и пластооб-разные месторождения песка преимущественно морского, озерного или эолового происхождения, а также аллювиальные месторождения песка и песчано-гравийных пород с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи».

Исходя вышеизложенного, месторождения песчано-гравийной смеси «Акжар» по детальности разведанности и изученности качества сырья можно считать подготовленным к промышленному освоению и рекомендовать к отработке его открытым способом.

В плане территория месторождения имеет форму вытянутого многоугольника площадью 22,8 га, ограниченного точками со следующими географическими координатами:

Таблица 4.1

Географические координаты угловых точек месторождения

Номер точек	Северная широта	Восточная долгота
-------------	-----------------	-------------------

1	41°36'11.01"	69°24'43.67"
2	41°36'14.09"	69°25'37.23"
3	41°36'8.47"	69°25'36.63"
4	41°36'6.38"	69°25'27.12"
5	41°36'8.29"	69°25'13.63"
6	41°36'4.27"	69°24'57.10"
7	41°36'5.68"	69°24'45.65"

Согласно балансовых запасов на 01.01.2024 года остаток запасов составляет С₁-1069,3 тыс.м³.

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участков будет производиться одним уступом;
- высота одного добычного уступа – до 6,0 м.
- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м. исходя из технических характеристик экскаватора (приложение 3), при условии максимального радиуса копания составляющего 8 м, рабочего угла откоса борта 45° и максимальной мощности продуктивной толщи до 10 м;
- карьер по объему добычи относится к средним.

Показатели и параметры элементов разработки месторождения сведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Угол рабочего уступа карьера	град.	45
2	Площадь разработки участка	га	22,8
3	Высота одного уступа	м.	до 6,0
4	Коэффициент разрыхления	м ³ /м ³	1,15
5	Запасы ПГС резервные С ₁ -1	тыс. м ³	1069,3
	Всего: на 01.01.2024 года		1069,3
6	Эксплуатационные потери	%	1,0
		м ³	200
7	Объем добычи (с учетом потерь)	тыс.м ³	20
8	Годовая производительность:	тыс.м ³	20
9	Объем вскрыши по участку	тыс.м ³	50
10	Годовой объем вскрыши 2025г/2034г	тыс.м ³	0
11	Промышленный коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,02

На месторождение подземные воды установились ниже глубины разведки, ТПИ и рудопроявления не выявлены.

5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

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.

В соответствии с нормативными документами, ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической рекультивации нарушенных земель.

5.1. ЗАДАЧИ И КРИТЕРИИ ЛИКВИДАЦИИ

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.

Таблица 5.1. - Задачи и критерии ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1. Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта в долгосрочной перспективе. Территория приведена в соответствие с окружающим ландшафтом.	Территория, занятая карьером, отвалом и промплощадкой устойчива, отсутствуют эрозионные процессы.	Приемлемые почвенные склоны и контуры после окончания работ по ликвидации. Углы откосов карьера должны соответствовать 45°. Откосы карьера покрыты почвенным слоем. Овраги, промоины и неровности поверхности отсутствуют.	Маркшейдерская съемка, топографическая съемка территории.

2. Растительный покров на нарушенных землях восстановлен. Уровень запыленности безопасен для людей, растительности и животного мира.	Участок зарос зональной растительностью. В течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произошло полное зарастание поверхности местными растениями. Пыление с поверхности минимальное.	Поверхность рекультивируемого участка спланирована, уплотнена. Растительный покров на рекультивированных участках восстановлен.	Маркшейдерская съемка. Визуальное обследование территории. Количественный подсчет растительности с использованием допустимых методов. Контроль качества атмосферного воздуха путем отбора проб на содержание пыли.
--	--	---	--

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 РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ВЫБРАННЫМИ МЕРОПРИЯТИЯМИ ПО ЛИКВИДАЦИИ.

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).

При ликвидации после отработки месторождения, согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации и ...» необходимо рассматривать не менее двух

альтернативных вариантов для выполнения задач ликвидации. 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;
- выполаживание 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 развевания.

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 песчано-гравийной смеси **Акжар** в Сарыагашском районе Туркестанской области, за лицензионный период будет нарушено ТОО «ГРАВИМИР»-22,8 га территории.

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

Площадь технического этапа рекультивации составляет 22,8 га, данная площадь рекультивируется в пастбищные угодья.

По завершению разработки месторождения и проведению ликвидационных работ, осенью того же года или весной следует провести биологическую рекультивацию нарушенной территории на площади 22,8 га земли. Использование данной площади возможно только после мелиоративного периода (3 года), когда укоренится трава.

На участке, предоставленном ТОО «ГРАВИМИР» для добычи ПГС за лицензионный период, как уже говорилось выше, подлежит снятию плодородный слой почвы, на площади 22,8 га. Для биологической рекультивации данные почвы пригодны по физическим свойствам.

Мощность снимаемого плодородного слоя в среднем- 0,22 м, который будет использован для рекультивации участка после отработки карьера. Объем снятого плодородного слоя почвы за лицензионный период составит 50,0 тыс. м³.

Технология вскрышных работ заключается в следующем: покрывающие породы сталкиваются бульдозером в навалы с последующей их погрузкой погрузчиком в автосамосвалы, которые вывозят и складировуют во временный отвал вскрышных пород.

Снятый почвенно-растительный слой будет складироваться в северной части карьера для дальнейшего использования рекультивации нарушаемых земель. Отвал должен иметь «Паспорт ведения отвала», При снятии, складировании и хранения грунта должны приниматься меры, исключающие ухудшение его качества и предотвращающие

эрозионные процессы. Для предотвращения эрозии важно правильно сформировать откосы отвалов. Высоту отвалов и углы откосов устанавливают в каждом конкретном случае с учетом устойчивости слагающих пород. Необходимо нарезать водоотводные каналы.

После проведения работ по добыче ПГС в проекте предусматриваются рекультивационные мероприятия на данную площадь.

Вскрышные породы будут использованы для рекультивации нарушаемых земель. 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 выколаживания 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 выколаживания 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) вскрышными породами,

б) плодородным слоем почвы (в дальнейшем именуемые грунтом)

- разгрузка привозного грунта, взятого из отвалов, автосамосвалами:

-разгрузка вскрышных пород, взятых при разработке карьера, автосамосвалами:

- разработка насыпного и перемещенного грунта бульдозером;

- планировка поверхности бульдозером;

- прикатывание поверхности насыпного грунта катком на пневмоходу.

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

По отвалу:

-разработка и погрузка грунта, необходимого для засыпки глубоких частей карьера погрузчиком;

-транспортировка автосамосвалами грунта, прикрытого сверху брезентом, до места его разгрузки – более глубоких частей карьера;

-разработка и перемещение грунта, необходимого для засыпки карьера бульдозером;

-планировка поверхности бульдозером.

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.

Продолжительность рекультивации составит 0,5 месяцев. Объемы работ по технической рекультивации приводятся в таблице № 5.2.

Объемы работ технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	показатели
1	2	3	4
1	Снятие плодородного слоя	м ³	50000
2	Перевозка и складирование в отвалы	м ³	50000
3	Разработка и погрузка вскрышных пород для засыпки карьера	м ³	50000

4	Разработка грунта бульдозером при дальности перемещения; -10м		
		м ³	
5	Планировочные работы бульдозером	га	22,8
6	Прикатывание поверхности катком на пневмоходу	га	22,8
7	Перевозка автосамосвалом для засыпки карьера: строительство отходов		
	вскрышных работ	м ³	50000
	плодородного слоя	м ³	50000
8	Разгрузка автосамосвалом для засыпки карьера: строительство отходов		
	вскрышных работ	м ³	50000
	плодородного слоя	м ³	50000

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 машин и механизмов	Объем работ м ³	Сменная производительность, маш/см	Кол-во смен в сутки	Потребное количество дней	Потребное кол-во механизмов	Сроки работ, сутки
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бульдозер:					2	До 81
	б) выколаживание откосов	30500	820	1	42,0		
	в) планировка	19500	820	1	34,0		
2	Каток	12364	8726	1	1,04	2	2
					77,04		

Планировочные работы будут проходить после окончания выколаживания бортов карьера.

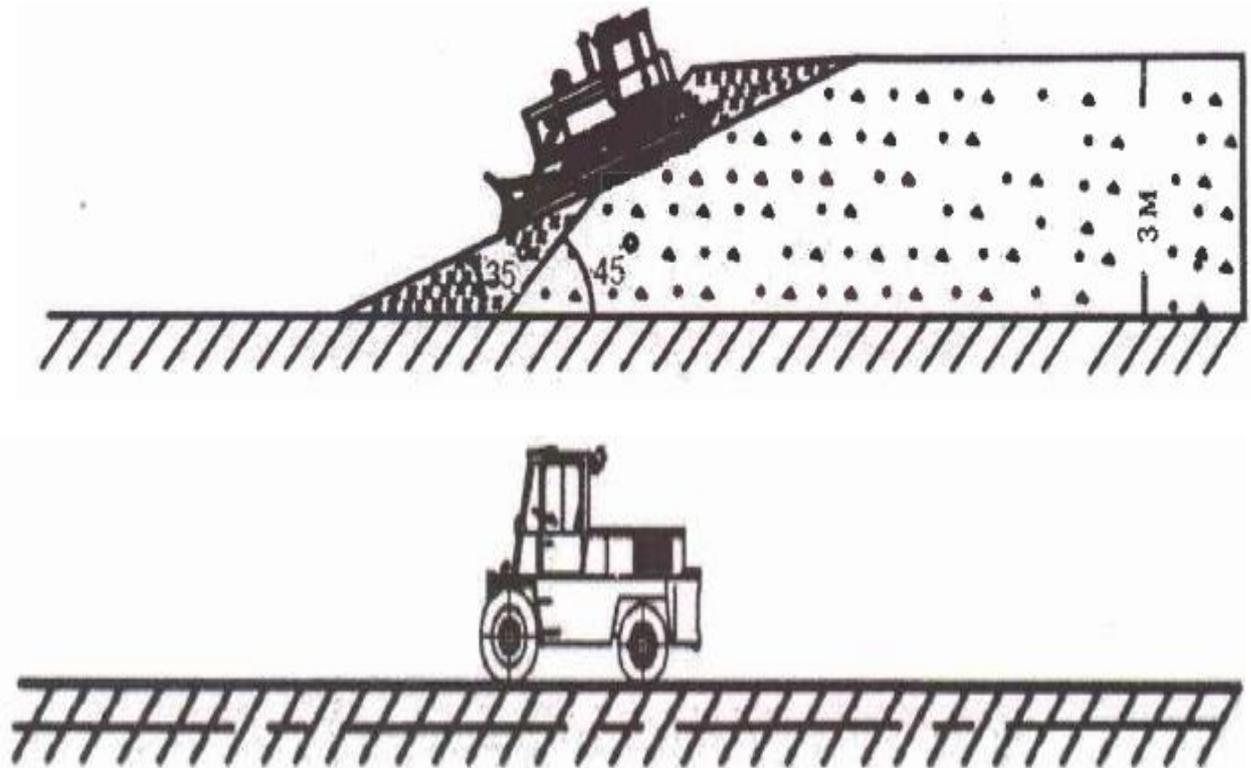
На техническом этапе рекультивации понадобится 77,04 смены. С учетом работы в одну смену в сутки время работы оборудования составит 77,04 календарных дней.

Работы по техническому этапу рекультивации будут проведены после отработки по добыче полезных ископаемых.

Необходимое количество бульдозера- 2 единиц. При увеличении количества бульдозеров, либо увеличив количество смен в сутки можно уменьшить срок проведения работ.

Приобретение дополнительной техники не предусматривается т. к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя», при необходимости техника будет взята в аренду.

Схема производственных работ по выполаживанию 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 плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению деградации почв.

Учитывая природно-климатические условия района местоположения рекультивируемых участков, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства Туркестанской области для залужения из солеустойчивых, засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется житняк.

Житняк-многолетнее, травянистое, рыхлокустовое растение из семейства злаковых, засухо- и солеустойчивая культура, создает плотную устойчивую дернину, к плодородию почвы не требователен. Жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью.

Житняк - одна из наиболее долголетних культур. Он способен произрастать на одном месте свыше 5 лет. Норма высева житняка принята 18.0кг/га. Посев сплошной рядовой.

Проектом предусмотрено проведение основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности после нарушения земель, в первый год проектируется внесение минеральных удобрений в количестве: - азотных -1,0ц/га, фосфорных – 2,0ц/га, в период ухода за посевами - азотных -0,5ц/га, фосфатных-1.0ц/га.

Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по системе ведения сельского хозяйства для Туркестанской области и материалов почвенных изысканий.

Всего требуется удобрений: азотных -9,18ц, фосфатных -18,36ц.

В течении мелиоративного периода {3-х лет) предусматривается ежегодно внесение минеральных удобрений, подкашивание сорняков, кошение трав.

В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади.

Ниже приводится перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним в течение мелиоративного периода, расчет потребности семян и удобрений.

Расчет потребности семян удобрений

Таблица №5.4.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Создание противостоя	Уход за противостоем в течении 3-х лет
1	2	3	4	5
1. Расчет потребности семян				
1	Площадь	га	22,8	18,36
2	Норма высева	кг/га	18	-
3	Потребность семян	кг	410,4	-
II. Расчет потребности минеральных удобрений				
1	Норма внесения минеральных удобрений	ц/га	3,0	9
	Азотные	ц/ га	1,0	3
	Фосфатные	ц/га	2,0	6
2	Потребность минеральных удобрений:	ц/га	27,54	82,62
	Азотные	ц	9,18	27,54
	Фосфатные	ц	18,36	55,08

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 и частичного проведения работ по ликвидации 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:

Таблица 8.1

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. Отвал вскрышных пород будет формироваться возле обрабатываемого карьера.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ЛИКВИДАЦИИ

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности ТОО «ГРАВИМИР» 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		99,1	8	35	295	8185660
2	Каток		1,51	8	35	295	124 726
Итого:							8310386

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

Месторождение ПГС «Акжар»	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Все дополнительные расходы по рекультивации месторождения	Всего, тенге
	8310386	900 000	500 000	
Итого				9710386

Окончательный расчет стоимости

В данном Плане ликвидации рассчитана стоимость ликвидации последствий недропользования за весь период отработки. Окончательные расчеты приведены в таблице 9.3.

№	Наименование	Ставка	Стоимость	Ед. изм.
	Итого прямые затраты		9710386	тенге
1	Расходы на эксплуатацию техники (ГСМ итд)		8310386	тенге
2	Расходы на оборудования 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%	194207	тенге
5	Накладные расходы.	10%	971038	тенге
6	Непредвиденные расходы.	10%	971038	тенге
7	Инфляция	4%	388415	тенге
	Итого		12235084	тенге

Приведенные расходы на техническом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2024 год. Расчетная стоимость затрат на ликвидаций 12235084 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 «ГРАВИМИР» Республика Казахстан, город Шымкент, Абайский район, мкр Самал-3, дом 8110.

БИН 231240026406

Справка о государственной регистрации юридического лица (БИН 231240026406) по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

Директор

ТОО «ГРАВИМИР» _____ Эбежан М. Б.

(подпись)

МП недропользователя

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. N 125-VI ЗРК.
2. ГОСТы Охрана природы 17.5.3.04-83, 17.5.1.02-85, 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86, 17.4.2.02-83, 17.5.3.06-85, 17.5.1.06-84, 17.4.3.01-83, 17.4.4.02-84, 27593-88, 28168-89
3. СНиПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
4. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. АлмаАта 1984 г.
5. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С. Диев, 1973 г.
6. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979 г.
7. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977 г.
8. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
9. Экологический кодекс Республики Казахстан.
10. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 13 июня 2018 года, №17048.
11. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. - Астана: Министерство охраны окружающей среды РК, 28 июня 2007 г.