

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Оргстрой»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Оргстрой»

Мұрат Қарқын

» *Мурат* 2022 г.

**ПЛАН ЛИКВИДАЦИЙ
ПОСЛЕДСТВИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГИПСА «БАХЫТ-1»
РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ЖАМБЫЛСКОМ РАЙОНЕ
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

Алматы - 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

<p>Ответственный исполнитель: ТОО «Эргострой» <i>Атам</i> Атауоллаулы Д. Лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды № 02473Р от 16.08.2019 года.</p>	<p>План ликвидаций последствия недропользования</p>
<p>Нормоконтролер Бегайдарова Г.</p>	

Содержание

	стр	
1	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	4
2	ВВЕДЕНИЕ	8
3	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	10
3.1	Геологическое строение участка	11
3.2	Гидрогеологическая характеристика района	11
3.3	Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого	12
3.4	Специальные экологические требования при недропользовании	12
4	ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	15
4.1	Технология ведения горных работ	17
5	ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	19
6	КОНСЕРВАЦИЯ	21
7	ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	22
8	ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	23
9	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ЛИКВИДАЦИИ	24
9.1	Гарантия как обеспечения ликвидации	24
9.2	Залог банковского вклада как обеспечения ликвидации	24
9.3	Страхования как обеспечения ликвидации	25
9.4	Объемы работ на техническом этапе консерваций	25
9.5	Потребности техники подготовительный период	25
9.6	Затраты на подготовительный период	26
9.7	Расчет затрачиваемого времени и стоимости на ограждение карьера	26
9.8	Сводная ведомость расходов на ликвидацию месторождения	27
9.9	Положение о специальном ликвидационном фонде	28
9.10	Обоснование объема ликвидационного фонда	28
9.11	Обеспечения промышленной безопасности в период ликвидаций	28
9.12	Меры, исключаящие несанкционированный доступ к объектам недропользования	29
10	ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	30
11	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	32

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Месторождение гипсового камня «Бахыт-1» находится в Жамбылском районе Жамбылской области, в 18 км к юго-западу от посёлка Ассы и в 32 км к западу от областного центра – г. Тараз. (Рис.1).

Месторождение расположено на северных склонах невысоких гор Улькен-Бурылтау, с районным центром – посёлком Асса связано автомобильной дорогой протяжённостью 20 км, в т. ч. грунтовая дорога – 10 км.

Ближайшая железнодорожная станция – п. Асса. Железнодорожный тупик камнедробильного участка находится в 5 км к северо-востоку от месторождения.

Ближайшая линия электропередачи проходит в 3 км к северу от месторождения. Источник питьевого водоснабжения – водопроводная сеть посёлка Асса. Источник технического водоснабжения – речки Асса, Карасу и Кызыларык.

Горно-добычные работы будут вестись в контуре границ участка, координаты которого приведены ниже в таблице.

Таблица 1

Координаты угловых точек контура коммерческого обнаружения
Месторождения «Бахыт-1»
(система координат СК-42)

№№ угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	42°56'26,853"	70°58'03,927"
2	42°56'25,372"	70°58'13,622"
3	42°56'02,942"	70°59'12,175"
4	42°56'6.73"	70°58'29.02"
5	42°56'6.27"	70°58'27.67"
6	42°56'6.68"	70°58'25.66"
7	42°56'6.93"	70°58'22.79"
8	42°56'6.50"	70°58'19.08"
9	42°56'4.56"	70°58'21.06"
10	42°56'4.25"	70°58'4.86"
11	42°56'1.84"	70°58'5.02"
12	42°56'1.17"	70°58'3.13"
13	42°56'3.82"	70°58'1.12"
14	42°56'5.83"	70°58'2.82"
15	42°56'8.40"	70°58'9.20"
16	42°56'19.80"	70°58'1.28"
Площадь 52,0 га		

Учитывая сложное строение полезной толщи, проектом предусматривается отработка месторождения уступами высотой до 10-м с разделением на подуступы. Для повышения устойчивости и уменьшения генерального угла откоса борта карьера, а также для предотвращения случайного выпадения кусков породы на расположенные ниже уступы проектом горных работ предусматривается строительство бермы безопасности на каждом уступе, ширина бермы безопасности составляет – 5.0 м.

Прослой внутренней вскрыши мощностью до 1,8 м разрабатываются совместно с полезным ископаемым валовым способом.

Внутренняя вскрыша мощностью свыше 1,8 м разрабатывается отдельно

(селективно) аналогично внешней вскрыше с зачисткой поверхности полезного ископаемого бульдозером. Внешняя вскрыша обрабатывается уступами до 10 м с зачисткой кровли полезной толщи бульдозером.

Для отработки утвержденного запаса горно-добычные работы будут вестись в контуре участка, координаты которого приведены ниже в таблице. Площадь участка увеличена за счет строительства берм безопасности и составляет – 6,65 га. Периметр участка составляет – 1274 метров.

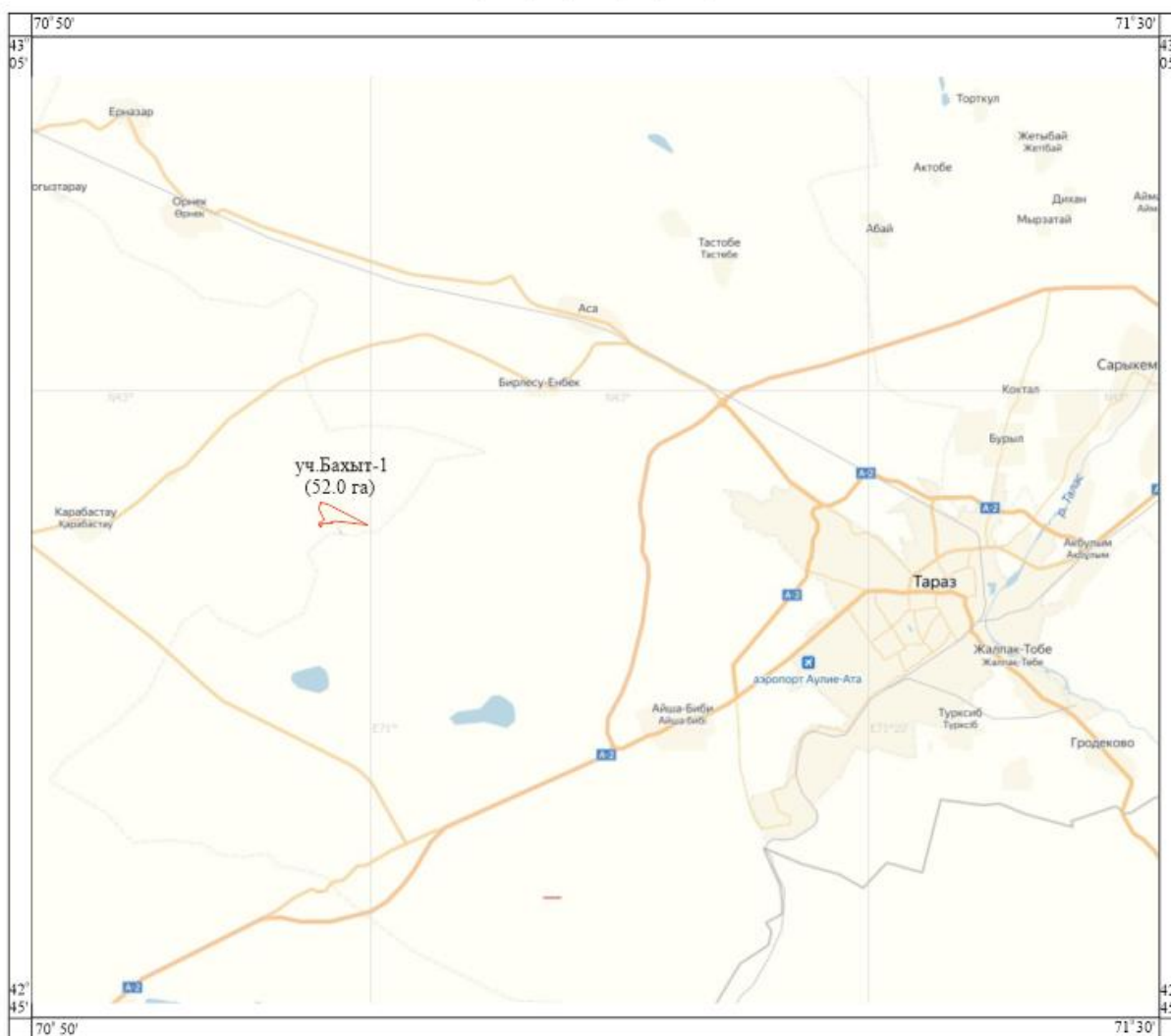
Таблица №2

Координаты участка добычи месторождения «Бахыт-1»
(система координат СК-42)

№№точек	Географические координаты	
	СШ	ВД
1	42°56'4.56"	70°58'21.06"
2	42°56'4.37"	70°58'12.09"
3	42°56'8.40"	70°58'9.23"
4	42°56'17.42"	70°58'3.07"
5	42°56'17.44"	70°58'9.11"
6	42°56'11.27"	70°58'14.25"
7	42°56'6.50"	70°58'19.08"
Площадь-6,65га		

Картограмма участка Бахыт-1

0 масштаб 1:250 000 12,5 км



Крупнейшим населённым пунктом района работ является город Тараз – город на юге Казахстана, около границы с Киргизией, на реке Талас.

Тараз – административный, промышленный и культурный центр Жамбылской области. Находится в 554км к западу от г. Алматы, на автомагистрали Алматы – Ташкент, связан железной дорогой с городами Алматы, Шымкентом, Жанатасом, Ташкентом.

Тараз – крупный город, центр химической, пищевой, сахарной промышленности республики.

Другими крупными населёнными пунктами района работ являются посёлки – административные центры районов Жамбылской области, такие как село Сарыкемер (Михайловка), Аса, Бесжылдык, Покровка. Сёла располагаются, в основном, вдоль железной дороги Алматы – Шымкент и автотрассы Алматы – Ташкент, обеспечены газом и электричеством, телефонной и мобильной связью, телевидением. Источниками водоснабжения являются: местный водопровод, артезианские скважины, река Талас, ручьи и родники.

Экономика района отличается как сельскохозяйственной специализацией, так и горнорудной промышленностью, строительством.

Хорошо развито орошаемое земледелие: растениеводство, садоводство, а также животноводство – каракулеводство, шерстное овцеводство, коневодство,

верблюдоводство. Работают предприятия местной и пищевой промышленности.

Эксплуатируются месторождения фосфоритов, цветных металлов, золота, барита, угля, урана, природного газа, галита, гипса, облицовочного и поделочного камня, строительных материалов.

Электроэнергия, топливо, стройматериалы (за исключением местных) поступают из других регионов республики. Потребителями местного минерального сырья являются строительные организации города Тараз и организации районов Жамбылской области.

2. ВВЕДЕНИЕ

Месторождение гипсового и гипсоангидритового камня «Бахыт-1» представлено толщей слоистых известняков с тремя пространственным разобшёнными по вертикали уровнями полезного ископаемого. Вмещающие породы и полезное ископаемое по структурным и текстурным особенностям, физико-механическим свойствам различны.

Горно-геологические и горнотехнические условия залегания полезного ископаемого определяют возможность применения разработки месторождения открытым способом – однобортным карьером.

Вскрышные работы и отработка запасов будут вестись селективно механизированным способом. Рыхление вмещающих пород будет осуществляться буровзрывным способом погоризонтно.

Максимальная высота рабочих уступов по вмещающим породам (обусловлена применяемой техникой) – 5м, минимальная – до 0,0м – обусловлена выклиниванием пластов внешней вскрыши, располагающейся в некоторых местах между сходящимися рудными телами.

Максимальная высота рабочих уступов по рудным телам и внутренней вскрыше – 10м, минимальная – 2,7м.

Проектом предусматривается отработать карьер за десять лет в следующих объемах: таблица 3

Год отработки	Объем добычи тыс.тонн
2022	20,0
2023	100,0
2024	100,0
2025	100,0
2026	100,0
2027	100,0
2028	100,0
2029	100,0
2030	100,0
2031	100,0
Итого за 10 лет	920,0

Добытое полезное ископаемое будет вывозиться на склад для дальнейшего использования.

Учитывая физико-механические свойства (плотность, устойчивость, исключая само обрушение бортов) полезного ископаемого, планом горных работ предусматриваются следующие параметры элементов системы разработки карьера:

- высота добычного уступа – до 10,0 м;
- угол откоса на период разработки – 70°
- геологические запасы – 8217,78 тыс.тонн/3572,95 тыс/м³;
- потери (1,6%) – 14,5 тыс.тонн;
- извлекаемые запасы –905,3 тыс.тонн;
- горная масса- 693,7 тыс.м³;

- объём пород вскрыши – 300,0 тыс. м³;
- коэффициент вскрыши, - 0.75 м³/м³;

Полезное ископаемое – гипсоангидрит, вмещающие – известняк характеризуются крепостью по шкале М.М. Протодяконова соответственно: 2 и 4. Объёмная масса полезного ископаемого, определённая в полевых условиях, составляет 2,3 т/м³.

Проектируемая конфигурация карьера – однобортный карьер, проходка которого должна производиться в пределах контура, учитывающего возможность максимального вовлечения запасов в отработку. Углы откоса борта (только южный борт) карьера – 70°. Максимальная глубина карьера по запасам категории С₁ только по южной стенке карьера колеблется от 35м до 85м, составляя в среднем 60м.

Рекомендованные углы погашения наклона бортов карьеров по скальным устойчивым породам составляют 75-82°. Эксплуатационные углы зависят от высоты и углов наклона отдельных уступов, их числа, ширины транспортной и предохранительной берм и по скальным породам определяются Планом с учетом физико-механических свойств горных пород и не должны превышать 80° (Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. ПБ 03-498-02. М. 2002г.)

Анализ эксплуатации карьеров по добыче аналогичного сырья показывает, что оползней и обрушений бортов не возникает. Поэтому при проектировании карьера вполне допустимо принимать углы откоса уступа 70°.

По содержанию кремнезёма вскрышные породы и полезное ископаемое пневмокониозо безопасны.

Для размещения отвалов пустых пород при разработке месторождения предусматривается использовать земли вне контура карьера.

Размещение отдельного отвала ПРС не предусматривается, вследствие практического отсутствия плодородно-растительного слоя на месторождении.

Территория месторождения свободна от каких-либо насаждений, строений и коммуникаций, земли её в настоящее время не используются промышленностью и в сельском хозяйстве.

Запасы утверждены РГУ МД «Южказнедра», протокол ЮК МКЗ №2937 от 02.11.2021г, по категории С₁ в количестве 8217,78 тыс.т; гипсового камня – 7422,96 тыс.т и 794,81 тыс.т гипсоангидритового камня.

В процессе эксплуатаций карьера, участок добычи и прилегающая территория теряет первоначальный вид и цель ликвидации – приведение нарушенные земли в первоначальный вид. Согласно технической заданий заказчика, проектировщик в соответствии Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и «Инструкцией составления плана ликвидаций» разработал план ликвидации последствий разработки открытым способом месторождения гипсового камня «Бахыт-1».

В плане содержится характеристика объемов и видов работ и технико-экономические показатели ликвидации, обоснование ликвидационного фонда недропользователя, а также оценка воздействия ликвидационных работ на окружающую среду.

Так же, планом ликвидаций предусмотрено задачи, которые направлены на возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Проектируемая конфигурация карьера – однобортный карьер, проходка которого должна производиться в пределах контура, учитывающего возможность максимального вовлечения запасов в отработку. Углы откоса борта (только южный борт) карьера – 70°.

В соответствии с техническим заданием на разработку Планом предусматривается разработка пластов гипса в контуре подсчета запасов.

Учитывая рельеф местности и полноту выемки полезного ископаемого настоящим Планом, вскрытие карьера предусматривается осуществлять следующим образом:

Первоначальная добыча производится в видимой части гипса, который выходит на дневную поверхность косогора.

Первоначально добыча гипса производится с рудного пласта V по видимой части пласта, выходящей на дневную поверхность.

Карьер, разрабатывающий месторождение гипса, условно можно отнести к нагорно-глубинному типу. Горизонты, разрабатываемые выше отметки 810 м относятся к нагорным, а горизонты, разрабатываемые ниже данной отметки к глубинным.

Рельеф и грунты. Рельеф территории района работ (планшет К-42-ХП) преимущественно равнинный – пролювиальная равнина южного борта Чу-Таласской впадины. С юга впадина ограничена северными склонами Киргизского хребта – горной системы Северного Тянь-Шаня.

Грунты в горах преимущественно скальные и каменистые, на равнине – серозёмные супесчано-щебнистые, суглинистые, супесчаные, в северо-восточной части переходящие в песчаные.

Горная часть территории (юг и юго-восток) с отметками до 3000м не доступна для механических транспортных средств.

Территория расположена в зоне активной сейсмической деятельности – возможны землетрясения силой до 7 баллов.

Климат района резко континентальный, характеризуется жарким летом и холодной малоснежной зимой. Самый холодный месяц январь со среднемесячной температурой воздуха -14°C, самый жаркий месяц – июль со среднемесячной температурой воздуха +23,6°C.

Зима (декабрь – февраль) мягкая с пасмурной погодой. Температура воздуха -2-5°C с частыми оттепелями до +18°C. Снежный покров (толщиной 5-20см) неустойчивый, образуются в декабре.

Весна (март – апрель) с неустойчивой, преимущественно пасмурной погодой, с кратковременными дождями. Дневная температура в марте 5-7°C, в апреле 12-17°C. До конца сезона возможны ночные заморозки.

Лето (май – сентябрь) сухое и жаркое, преобладает ясная погода. Температура воздуха днем 25-30°C (иногда до 40°C), ночью от 8-10°C до 20°C.

Осень (октябрь – ноябрь) в начале ясная и сухая, в конце периода – пасмурная с морозящими дождями. Температура воздуха днем + 5-16°C, ночью – 5-10°C.

Ветры в течение года преимущественно восточные и северо-восточные, летом часты также западные и северо-западные ветры. Преобладающая скорость ветра 2-4м/с, максимальная – до 20м/с.

Фоновых загрязнений атмосферного воздуха отсутствует, вблизи месторождения промышленных предприятий нет.

Растительность района характерна для полупустынных областей: типчак, боялыч и полынь. Животный мир скуден, в районе выполнения работ животных занесенные в Красную книгу отсутствуют.

3.1. Геологическая характеристика месторождения.

Улькен-Бурултауское месторождение гипса приурочено к северному склону одноименных гор.

Описание геологического строения дается по данным Новикова К. Г. с дополнением Ахмадиева С.А. за 1972-1975гг.

В геологическом строении структурно-фациальной зоны принимают участие отложения протерозоя, синия, кембрия, ордовика, нижнего и среднего карбона, плиоцена, а также сложный, фациально не выдержанный комплекс четвертичных отложений. Эти породы зафиксировали длительную и сложную геологическую историю рассматриваемого участка, в которой отчетливо выделяется три этапа необратимого развития земной коры: геосинклинальный в докембрии и нижнем палеозое (докаледонский), геоантиклинальный в среднем и верхнем палеозое (каледонский), и этап возрождения подвижной зоны в кайнозое (варисско-альпийский).

Непосредственно Район работ северной своей частью лежит в области тектонического прогиба палеозойского фундамента (Чуйская синеклиза), в области развития чехла рыхлых кайнозойских отложений – перевеянные морские отложения и аллювий реки Чу – испытавших относительно слабые дислокации и залегающих горизонтально и субгоризонтально. Южная часть Района расположена в пределах северного крыла Киргизского сводово-блокового поднятия, включающего в себя горы Улькен-Бурылтау.

3.2. Гидрогеология месторождения

Трещинные воды

Район распространения трещинных вод охватывает территорию, занятую палеозойскими породами, разбитыми многочисленными мелкими трещинами и разломами, которые создают хорошие условия для инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. Трещинные воды в горах Улькен-Бурылтау распространены незначительно, источником их питания здесь служат только атмосферные осадки, так как в этих горах нет поверхностных водотоков, вечных снегов и ледников. Обычно выходы трещинных вод приурочены к пониженным частям рельефа. В горах Улькен-Бурылтау имеется единственный родник Аккудук с незначительным дебитом (50 л/час). Он расположен в одном из логов к северу от месторождения и в настоящее время действует только весной и в начале лета. Вода в роднике слабо минерализована, имеют сухой остаток не более 0,2г/л и по химическому составу относится к гидрокарбонатно-кальциевым.

Грунтовые воды

Подземные воды аллювиальных и пролювиально-аллювиальных отложений четвертичного возраста распространены в проницаемых породах.

Грунтовые воды Чу-Таласской впадины связаны с поверхностным стоком рек Асса, Талас и Курагаты (на западе за пределами Карты района работ), а также по многочисленным ручьям и мелким речкам, глубина их залегания напрямую зависит от гипсометрического положения вмещающих толщ относительно зеркала этих водотоков.

На равнине в южной части описываемой площади подземные воды залегают на глубине 1-10м, в песках Мойынкум (на северо-востоке площади листа К-42-ХП за пределами Обзорной геологической карты) – на глубине 3-5м.

Качество вод здесь следующее: воды в колодцах холодные (13-15⁰С), бесцветные, прозрачные, без вкуса и запаха.

Минерализация – 0,2-0,5г/л. По химическому составу они, преимущественно, гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые, реже сульфатно-гидрокарбонатные

натриево-кальциевые.

По степени жёсткости подземные воды мягкие – общая жёсткость составляет 1,6-3мг.экв/л и очень мягкие – до 1,2-1,4мг.экв./л.

Поверхностные водотоки района представлены реками Талас, Асса, Терис, имеющими ширину 10-25м, глубину 0,5-1,7м, скорость течения в межень 0,-0,7м/с (в половодье – до 1,5м/с), а также небольшими речками и ручьями, стекающими со склонов Киргизского хребта.

3.3. Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого

По результатам исследования радиоактивности с месторождения гипса «Бахыт-1» активность естественных радионуклидов не превышает нормы (ГОСТ 30108-94, п. 4).

Фактическая эффективная удельная активность природных радионуклидов составила 2,8 Бк/кг при норме 370 Бк/кг (Протокол испытаний №40с от 10.08.2017 г).

По данным лабораторных испытаний, выполненных Жамбылским филиалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» (Аттестат аккредитации КЗ.И.08.0201. от 19.12.2013г) представленный материал относится к первому классу строительных материалов в соответствии с ГОСТ 30108-94.

Санитарно-гигиенический анализ позволяет отнести породы к первому классу и использовать их во всех видах строительства без ограничений.

3.4. Специальные экологические требования при проведении операций по недропользованию (статья 397 Экологического кодекса).

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию; - соблюдается

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию; - соблюдается, участок незначительный 6,65 га

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр; - соблюдается

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных [Кодексом](#) Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»; - соблюдается

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания; - соблюдается

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения; - подземных вод отсутствует

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе

применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей; - отсутствует

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов; - отсутствует

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом; - соблюдается

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов – отсутствует.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды - соблюдается

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям - соблюдается

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории - соблюдается

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок - соблюдается

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию - отсутствует

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду – не проводится.

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями – отсутствует.

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды – не применяется.

9) захоронение пиррофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами – отсутствует.

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом – соблюдается.

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации – соблюдается.

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не

пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулируемыми устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством – отсутствует.

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин – отсутствует.

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании - отсутствует.

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды – отсутствует.

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях – отсутствует.

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения – отсутствует.

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества - отсутствует.

4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши.

Полезное ископаемое представлено гипсоангидритовым камнем и породами внешней и внутренней вскрыши - известняками.

Участок же представлен отрогом гор, по склонам которого обнажаются пласты гипса. Склон хребта имеет крутой обрывистый характер, местами со сглаженными формами рельефа.

Все описанные породы проектируемого участка падают на юго-юго-запад под углом 10-12°.

б) физико-механические свойства пород.

Способ разработки вскрыши - с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

По трудности разработки одноковшовым экскаватором в соответствии с ЕНВ-1971г. полезное ископаемое относится к III группе, породы вскрыши –IV группе.

Объемный средний вес гипса равен 2,3 т/м³, средние свойства полезного ископаемого и вмещающих пород (в скобках): объёмная масса - 2,30г/см³ (2,7г/см³), водопоглощение - 0,11% (5,99%), истинная плотность -2,85г/см³ (2,34 г/см³), общая пористость 5,26% (10,26%), предел прочности при сжатии в сухом состоянии – 430,6кг/см² (283,5кг/см²) и в водонасыщенном состоянии – 396,8кг/см² (277,0кг/см²), предел прочности при растяжении – 50,4кг/см², угол внутреннего трения - 46°, сцепление – 75, объёмный вес вскрыши 2,7 т/м³.

в) заданная производительность: по карьере – 1-год 20,0 тыс. тонн, 2-год 100,0 тыс.тонн, в период с 3 по 10 годы по 800,0 тыс.тонн.

С учетом вышеизложенного, настоящим Планом принимается транспортная система разработки месторождения с циклическим горнотранспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал, рудный склад) с эвакуацией пустых пород во внешние отвалы.

Вскрышные работы будут проводится с предварительным рыхлением буровзрывным способом. По трудности разработки одноковшовым экскаватором в соответствии с ЕНВ-1971г. полезное ископаемое относится к III группе, породы вскрыши –IV группе.

В соответствии с техническим заданием на разработку Планом предусматривается разработка пластов гипса в контуре подсчета запасов.

Учитывая рельеф местности и полноту выемки полезного ископаемого настоящим Планом, вскрытие карьера предусматривается осуществлять следующим образом:

-Вскрышные работы и отработка запасов будут вестись селективно механизированным способом. Рыхление вмещающих пород и полезного ископаемого будет осуществляться буровзрывным способом погоризонтно.

-Породы внешней вскрыши будет складироваться в отвалах, расположенных в 0.1-0.5 км за границами карьера.

Вскрышные работы будут проводится с предварительным рыхлением буровзрывным способом. По трудности разработки одноковшовым экскаватором в соответствии с ЕНВ-1971г. полезное ископаемое относится к III группе, породы вскрыши –IV группе.

В соответствии с техническим заданием на разработку Планом предусматривается разработка пластов гипса в контуре подсчета запасов.

Учитывая рельеф местности и полноту выемки полезного ископаемого настоящим Планом, вскрытие карьера предусматривается осуществлять следующим образом:

-Вскрышные работы и отработка запасов будут вестись селективно механизированным способом. Рыхление вмещающих пород и полезного ископаемого будет осуществляться буровзрывным способом погоризонтно.

-Породы внешней вскрыши будет складироваться в отвалах, расположенных в 0.1-

0.5 км за границами карьера.

Вскрыша представлена известняками, мощностью от 16,5 до 26,9 м.

Первоначальная добыча производится в видимой части гипса, который выходит на дневную поверхность косогора.

Карьер, разрабатывающий месторождение гипса, условно можно отнести к нагорно-глубинному типу. Нагорные горизонты вскрываются по соответствующим горизонталям поверхности месторождения, глубинные горизонты вскрываются также по соответствующим горизонталям поверхности месторождения.

Общий объем вскрышных пород составляет 3280,82 тыс. м³.

Откаты вскрышных пород будут вывозиться по внутрикарьерной автодороге.

Разработка вскрышных пород производится экскаватором типа Case CX800 емкостью до 5 м³ после предварительного рыхления с погрузкой в автосамосвалы.

Вскрыша, представленная известняками, разработка которых будет вестись следующим образом:

-если мощность прослоев менее 1.8м, то разработка их ведется совместно с гипсом, валовым способом.

-прослой известняка мощностью свыше 1,8 м разрабатываются отдельными подступами. Складирование вскрышных пород производится за контуром подсчета запасов, высотой яруса до 30 м расстояние транспортировки до 0,5км.

-суммарная мощность прослоев известняка в гипсовой толще не должна превышать 3,9 м, но при условии соблюдения средневзвешенного содержания гипса в горной массе не менее 70%.

Вскрышные отвалы формируются на южном фланге карьера, за контуром подсчета запасов.

Емкость отвала вскрышных пород за весь период отработки месторождения составит 3280,82 тыс. м³.

Отвал находится на юго-западной части месторождения, параметры составляют: длина до 455 м ширина до 250 м, высота до 2,77 м, площадь основания 108,9 тыс. м² угол откоса отвала равен 37⁰, с учетом полной отработки запасов.

В таблице № 4 приведены параметры отвалов.

Таблица 4

№№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Отвал
1	2	3	5
1	Длина	м	455
2	Ширина	м	250
3	Площадь основания	тыс. м ²	108,9
4	Высота	м	2,77
5	Емкость	тыс. м ³	3280,82

Координаты отвала
(система координат СК-42)

№№точек	Географические координаты	
	СШ	ВД
1	42°56'4.07"	70°58'12.32"
2	42°56'4.15"	70°58'21.11"
3	42°55'58.52"	70°58'26.57"
4	42°55'56.84"	70°58'33.00"
5	42°55'52.74"	70°58'34.96"
6	42°55'50.03"	70°58'21.82"

7	42°55'53.77"	70°58'19.81"
Площадь-10,9 га		

В соответствии с техническим заданием для работ на отвале используется бульдозер типа Shantui SD23.

Планом предусматривается автомобильно-бульдозерное формирование отвала. Автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта за призмой возможного обрушения. В период отвалообразования по всему фронту разгрузки предусматривается создание поперечного уклона не менее 3 градусов от бровки откоса вглубь отвала и отсыпки породного вала высотой не менее 1м шириной 2,5 м.

Предусматривается совмещенная разгрузка автосамосвалов и планировка площади отвала. Отвал разбивается на отдельные участки, что позволяет расщелочить по фронту основные и подготовительные работы.

4.1. Технология ведения горных работ

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши.

Полезное ископаемое представлено гипсоангидритовым камнем и породами внешней и внутренней вскрыши - известняками.

Участок же представлен отрогом гор, по склонам которого обнажаются пласты гипса. Склон хребта имеет крутой обрывистый характер, местами со сглаженными формами рельефа.

Все описанные породы проектируемого участка падают на юго-юго-запад под углом 10-12°.

Способ разработки вскрыши - с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

По трудности разработки одноковшовым экскаватором в соответствии с ЕНВ-1971г. полезное ископаемое относится к III группе, породы вскрыши –IV группе.

Объемный масса гипсового камня - 2,30г/см³, предел прочности при сжатии в сухом состоянии – 8,1 МПа и в водонасыщенном состоянии – 4,0 Мпа.

С учетом вышеизложенного, настоящим Планом принимается транспортная система разработки месторождения с циклическим горнотранспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал, рудный склад) с эвакуацией пустых пород во внешние отвалы.

Разрыхленная горная масса разрабатывается гидравлическим экскаватором типа Case CX800 с емкостью ковша 3.0 – 5.0 м³ с погрузкой в автосамосвалы типа КамАЗ-6520-029 или аналогичные виды автотранспорта.

В качестве основного бурового оборудования проектом приняты буровые станки ударно-вращательного бурения с погружным пневмоударником типа Сандвик Д I 310. Диаметр скважин, пробуренных этим станком равен 80-95 мм.

На бульдозерных работах принимаются бульдозеры типа Shantui SD23.

Расстояние транспортирования вскрышных пород 0,1 – 0,5 км, полезного ископаемого до склада гипса 5 км.

Учитывая сложное строение полезной толщи, проектом предусматривается как валовая, так и селективная разработка данного участка уступами высотой до 10-м на всю разведанную мощность с разделением уступов, при селективной выемке, на подступы по прослоям пустых пород. Ширина бермы безопасности составляет – 5.0м.

Прослой внутренней вскрыши мощностью до 1,8 м разрабатываются совместно с полезным ископаемым валовым способом.

Внутренняя вскрыша мощностью свыше 1,8 м разрабатывается отдельно (селективно) аналогично внешней вскрыше с зачисткой поверхности полезного ископаемого бульдозером.

Внешняя вскрыша обрабатывается уступами до 10 м с зачисткой кровли полезной толщи бульдозером.

Отгружаемые породы вскрыши транспортируются во внешние бульдозерные отвалы, расположенные за пределами контуров подсчета запасов полезного ископаемого.

Проектируемые к отработке участки не обводнены. Обводнение участков возможны за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно в участки, следовательно, гидрогеологические условия его отработки благоприятны.

Календарный график развития горных работ составлен исходя из следующих условий:

- объем гипса по годам разработки принимается в соответствии с техническим заданием
- режимы работы карьера;
- производительности горнотранспортного оборудования;
- стабильной работы карьера с постоянной производительностью по горной массе на весь период отработки основных запасов гипса;
- создание и поддержание на весь период эксплуатации 2-месячных нормативных готовых к выемке запасов гипса.

Проектом предусматривается отработать карьер за десять лет в следующих объемах:

таблица 5

Год отработки	Объем добычи тыс. тонн
2022	20,0
2023	100,0
2024	100,0
2025	100,0
2026	100,0
2027	100,0
2028	100,0
2029	100,0
2030	100,0
2031	100,0
Итого за 10 лет	920,0

Капитальных зданий и сооружений на карьере отсутствуют.

5. ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно Кодексу Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании», детальная проработка технических решений по ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории с оценкой ее воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения, будет выполнена в специальном проекте ликвидации предприятия на основании данного плана, за два года до конца отработки месторождения и получения разрешения на ликвидацию.

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидации последствий операций по добыче гипсового камня на месторождений «Бахыт-1» выделены следующие критерии:

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

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

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

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

С учетом карьера, отвала и подъездных путей – общая площадь ликвидаций последствий работы недропользователя в первом этапе составит 6,65 га. Планом ликвидаций автором проекта рассмотрено два варианта ликвидаций.

В первый вариант ликвидаций предусматривает технический и биологический рекультиваций месторождение.

Второй вариант очистка территории и ограждения объекта.

Рассмотрим положительные и отрицательные стороны двух вариантов.

В первом этапе добычи, будет затронуты 6,65 га земли согласно плана добычи и будут изъяты с утвержденного запаса полезного ископаемого – 920,0 тыс.т (400,0 тыс. м³) горной массы, что составляет 11,1 % утвержденного запаса. Остальные запасы месторождение будет отрабатываться после завершения первого этапа и получение разрешение на второй этап добычи. В зависимости от экономической ситуации на рынке, второй этап добычи могут начаться сразу после завершения первого этапа или некоторое время спустя. В случае без прерывной добычи, то есть получение разрешение сразу по завершению первого этапа, ликвидаций последствие недропользование не требуется. Планом добычи второго этапа будет предусмотрено план ликвидаций всего карьера.

В случае не продолжения добычи или приостановки добычи, не зависящий от

недропользователя требуется консервация. В первом варианте предложено техническая и биологическая рекультивация.

Биологическая рекультивация предусматривает нанесение плодородного слоя на поверхности восстанавливаемого участка и посев многолетних трав. Данная мероприятия приведет к загрязнению запаса полезного ископаемого и при повторном отработки месторождение, недропользователь вынужден будет удалить слой почвы. Повторные вскрышные работы увеличит себестоимость полезного ископаемого, а также приведет к дополнительным потерям полезного ископаемого в кровле.

Ранее было сказано, данные земли не пригодны для сельхоз угодий. То есть восстановление как сельхоз угодий и пылеподавление не требуется.

На оснований выше изложенного, техническая и биологическая рекультивация в первом этапе добычи не требуется.

Во втором варианте предложено очистка территории и ограждения часть месторождения.

Согласно инструкцией ликвидаций последствий недропользование, если месторождение до конца не отработано и имеется наличие балансовых запасов, который будут отработаны в последующем этапе, необходимо произвести консерваций месторождения.

В данном случае будет произведено консервация месторождения. Для консерваций месторождение требуется очистка территории и ограждения отработанных карьеров за 10 лет.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

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

Консервация месторождения «Бахыт-1» предусматривает следующие мероприятия;

1. Подготовительный период;

- 1) освобождение участков нарушенных земель от горнотранспортного оборудования;
- 2) Вывоз временные административные и бытовые вагончики;
- 3) Удаление загрязненных территорий от хозяйственной деятельности недропользователя (ГСМ, хозбытовые отходы, септики и.т.д .);
- 4) Планировка всех нарушенных земель;
- 5) Ограждение карьера.

2. Проведение консервации.

Недропользователь после освобождение территорий от техники и оборудование и административных бытовых вагончиков приступает к ликвидации последствий своей деятельности. Планом ликвидации предусмотрено в первую очередь очистка территорий от загрязнения ГСМ. Место где имеется пятно ГСМ, верхний слой почвы снимается, вывозится на специально отведенный место и складировается. Хозбытовые септики и туалеты обрабатываются биоактиватором для обработки туалетов, септиков, отстойников, выгребных ям, затем закапываются землей.

После выполнения выше указанных мероприятий недропользователь приступает к планировке подошв карьера, автодорог и ограждение объекта.

После полного завершения технического этапа будет проведена консервация месторождения, включающий в себя:

- топографическая съемка поверхности месторождение;
- установление по периметру карьера знаки предупреждение согласно требованию промбезопасности;
- установление ограждение по периметру участки карьера;
- сдачи всех технической документаций уполномоченному органу;
- отчет о завершение консерваций месторождения компетентному органу.

7. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

В период отработки запасов месторождения, выходящие из эксплуатации сооружения и производственные объекты, отсутствуют. В связи с этим данным планом мероприятия по прогрессивной ликвидации не рассматриваются.

8. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

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

В процессе выбора специализированной техники для проведения работ наиболее важной задачей является подбор оборудования целесообразного с экономической и технологической точек зрения. Участок проведения восстановительных работ должен быть снабжен комплексом машин, для которого затраты на выемку, перемещение и укладку единицы объема грунта минимальны при строгом соблюдении технологических требований к рекультивации.

График мероприятий по 2 варианту ликвидации Таблица 6

№ № п.п .	Наименование работ	Объем работ, м2/м	Кол- во смен	2031 г				
				май	июн ь	июл ь	авгу ст	сент ябрь
1	очистка территории от мусора, уборка материала, навалов породы	-	1					X
2	демонтаж оборудования и конструкций	-	1					X
3	Очистка подошвы карьера	66500	5					X
4	Ограждения карьера, м	1274	10					X

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

Согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться: гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

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

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

9.1 Гарантия как обеспечение ликвидации

В соответствии с положениями Кодекса «О недрах и недропользовании»:

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

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

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

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

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

9.2 Залог банковского вклада как обеспечение ликвидации

В соответствии с положениями Кодекса «О недрах и недропользовании»:

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

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

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

4. Требования к размеру банковского вклада, являющегося обеспечением, устанавливаются Кодексом «О недрах и недропользовании».

5. Перезалог банковского вклада, являющегося обеспечением, запрещается.

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

9.3 Страхование как обеспечение ликвидации

В соответствии с положениями Кодекса:

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

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

9.4.Объемы работ на техническом этапе консервации Табл. 7

№№ п/п	Наименование показателей	единица измерения	количество
1	Способ разработки месторождения	открытый	
2	Параметры карьера: -длина в среднем -ширина в среднем -глубина в среднем	м м м	420 210 81,5
3	Периметр карьера	м	1274
4	Извлекаемые запасы гипса	тыс. т	905,3
5	Вскрыша	тыс. м ³	300,0
6	Горная масса	тыс. м ³	700,0
7	Средний коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,75
8	Объёмный вес гипсового камня	т/м ³	2,3
9	Срок существования карьера	Согласно лицензии 10 лет	

9.5 Потребности техники подготовительный период.

Также при подготовке будет задействован бульдозер, погрузчик и автотранспорт карьера. Расходы ГСМ на данном этапе составить;

таблица 8

№	наименование	К-во см.	См/ час	Расход ГСМ, л/час	Ст-сть ГСМ л.	Сумма
1	Бульдозер Т-130	1	8	12,1	280	27104
2	погрузчик ХСМGLW-50 F	1	8	10	280	22400
3	автосамосвалHowo А7.	1	400км	40 л/100км	280	44800
	итого					94304

9.6. Затраты на подготовительный период.

Очистка территории карьера от обломков, сколов не требуется, т. к. при разработке карьера регулярно проводятся очистные работы.

Затраты на освобождение участков нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вывоз временные административные и бытовые вагончики и удаление загрязнение территорий от хозяйственной деятельности недропользователя (ГСМ. хозбытовые отходы, септики и.т.д.) принято по действующим расценкам предприятия. Персонал карьера (3 человек) будет занято в течений 2 дня на данных работах.

таблица 9

№	Наименование	К-во чел.	К-во смен	Зар. плата мес/тенге	Сумма тенге
1	освобождение карьера от горнотранспортного оборудования	3	2	250000	68182
2	вывоз временных вагончиков	3	1	250000	34091
3	удаление загрязненных территорий от хозяйственной деятельности недропользователя (ГСМ. хозбытовые отходы, септики и.т.д .)	3	1	250000	34091
4	Ограждения карьера	3	10	250000	340 909
	итога				477 273

Расходы на эксплуатацию техники при планировочных работах

таблица 10

№ п/п	Наименование работ	Наименование техники	К-во шт.	К-во см	час/см	Норма расхода ГСМ(л/час)	Ст-сть ГСМ тенге	Итого тенге
1	Планировка площадки	Бульдозер Т-130, 400 мЗ/см	1	5	8	12,1	280	135 520
Итого								135 520

Расходы на оплату труда при планировочных работах

таблица 11

№ п/п	Наименование профессии	Кол-во чел-к	Заработная плата, (тенге/м-ц)	Кол-во раб/ смен	час/ см	Итого затраты тенге
1	Машинист бульдозера	1	250 000	5	8	56 818
Итого						56 818

9.7. Расчет затрачиваемого времени и стоимости на ограждение карьера.

Общий периметр ограждения карьера составляют 1274 м через каждый 4,0 м. устанавливаются железобетонные столбики размером 200*10*10 см. После на них натягиваются колючие проволоки в три ряда вдоль и два по диагонали. Колючая

проволока применяется в качестве защитного ограждения территории от проникновения животных и посторонних лиц. Такая защита выступает в качестве самостоятельной ограды. Потребность ж/б столбиков;

$N_{ст} = R_{кар} / L_{ст}$ Где; $R_{кар}$ - периметр ограждения - 1274 м.;

$L_{ст}$ - расстояние между столбиками - 4,0 м.

$N_{ст} = 1274 / 4,0 = 319$ шт.

Потребность колючей проволоки.

$L_{пр} = R_{кар} * 3 + N_{пр} * (2 * L_{попер})$ где; $N_{пр}$ – количество пролетов;

$L_{попер}$ – длина проволоки поперечнике, рассчитываем по формуле Пифагора. Так как высота столбика 2,0 м, ширина 4,0 м. прямоугольник.

$c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{2,0^2 + 4,0^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} \approx 4,5$ м

$L_{пр} = 1274 * 3 + 319 * (2 * 4,5) = 6693$ м.

Итого для ограждение потребуется 319 шт столбиков и 6693 м колючей проволоки. Стоимость 1 шт ж/б стойки 1800 тенге, итого $319 * 1800 = 574200$ тенге.

Колючая проволока обычная одноосновная с толщиной проволоки

Æ2,5мм*Æ2,0мм -23500 тенге, в бухте - 450 метров. Стоимость 1 м проволоки составляет $23500 / 450 = 52,22 \approx 53,0$ тенге.

Всего $6693 * 53,0 = 354729$ тенге

Всего стоимость материалов $574200 + 354729 = 928\ 929$ тенге.

На устройство ограждение будет занято 3 рабочих в течение 10 рабочего дня.

9.8. Сводная ведомость расходов на консервацию месторождения.

Табл. 12

№	Наименование затрат	Сумма, тенге	примечание
1.	стоимость материалов (ж/б стойки и колючая проволока)	928 929	
2.	Расходы на эксплуатацию техники	94304	
3.	Затраты на освобождение участков	477 273	
4.	Расходы ГСМ при планировке	135 520	
5.	Расходы на оплату при планировке	56 818	
	Итого расходов	1 692 844	
6.	Накладные расходы. 10%	169 284	
7.	Непредвиденные расходы. 10%	169 284	
	Всего расходов	2 031 412	

Приведенные расходы на техническом этапе консервации подсчитаны по состоянию на 2021 год. Расчетная стоимость затрат на ликвидации **2 031 412 тенге**. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения технического этапа консервации. На специальном счете в АО «Банк Центр Кредит» имеется 91 000 тенге. Общая сумма в ликвидационном фонде вполне хватит на затраты работ по консервации объекта.

9.9. Положение о специальном ликвидационном фонде.

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

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

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

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

Для исполнения требований вышеуказанного закона, предприятием было создано ликвидационный фонд.

Отчисления в ликвидационный фонд производится недропользователем ежегодно.

Использование фонда осуществляется в рамках согласованного проекта ликвидации объекта.

9.10. Обоснование объема ликвидационного фонда по участкам на основе расчета затрат

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

Стоимость материалов взята из существующих тарифов на момент разработки проекта ликвидации.

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

Техники, используемое на ликвидацию последствия недропользования является собственностью ТОО «Оргстрой» и момент производства ликвидационных работ будет находиться на карьере.

9.11. Обеспечения промышленной безопасности в период ликвидаций.

В период добычных работ на предприятие разрабатывается «План локализации ликвидации аварийных ситуаций» утвержденный руководителем предприятий и согласованный уполномоченным органом и «Положение о производственном контроле» утвержденный руководителем предприятия.

Во время ликвидационных работ руководитель предприятия строго должен руководствоваться указанными планом и положением.

До завершения ликвидационных работ на карьере действуют все требования «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», «Правил технической эксплуатации для предприятий, разрабатывающих месторождения полезных ископаемых открытым способом» а так же, специальная комиссия созданная ранее с участием управления Ростехнадзора ЧС, которая проверяет знание правил безопасности и правил технической эксплуатации у всего персонала.

- Основные требования по технике безопасности

Все виды работ на месторождении, в том числе работы по добыче и эксплуатации механизмов, должны производиться в соответствии с существующими требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и промсанитарии.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения работ на карьере являются:

1. допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству – лиц, имеющих специальное образование;
2. обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой;
3. применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
4. без установленных средств индивидуальной защиты либо при их несоответствии гигиеническим требованиям или неисправности работники к работе не допускаются.
5. При производстве всех видов работ на объектах весь персонал должен руководствоваться требованиями безопасности.
6. На карьере в период проведения работ персонал должен быть обеспечен медицинскими аптечками первой помощи.
7. На территории карьера должны проводиться санитарно-гигиенические и санитарно-технические мероприятия по обеспечению безвредных и здоровых условий труда в соответствии с действующими санитарными нормами.
8. Должностные лица предприятия при возникновении непосредственной угрозы жизни и здоровью работников обязаны немедленно приостановить работы, обеспечить транспортировку людей в безопасное место и проинформировать об этом компетентные и исполнительные местные органы.
9. В обязательном порядке на карьере руководством должно быть назначено ответственное лицо за технику безопасности.

9.12. Меры исключаяющие несанкционированный доступ к объектам недропользования.

В период проведения ликвидации будут соблюдаться следующие меры, исключаяющие несанкционированное использование и доступ к объектам недропользования:

- объекты на период проведения ликвидации будут находиться под наблюдением ТОО «Оргстрой»;

- вся техника, используемая в процессе ликвидации будет находиться на стоянке промплощадки;

- не санкционированный въезд и выезд техники на территорию проведения ликвидации будет строго запрещено.

После ликвидационных работ недропользователь в течение года будет осуществлять ежемесячный осмотр объекта на предмет состояние почвы, влияние осадков на площадь объекта, состояние ограждений и предупреждающих знаков.

10. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении открытого карьера «Бахыт-1» является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, среди прочего, включает следующие мероприятия:

- проверка на поверхностное проявление подземных обвалов;
- тест качества воды в подземном руднике и проведение мониторинга качества и объема воды из контрольных точек сброса, чтобы гарантировать прогнозируемое качество воды;
- исследование местности вокруг карьера в целях установления пригодности использования земли в будущем;
- проверка соответствия пассивной системы очистки воды требованиям технического обслуживания.

Организация и проведение данного мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

При отработке запасов гипсового камня месторождения «Бахыт-1» предусматриваются мониторинг воздействия и мониторинг эмиссий.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

В задачи данного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации месторождения «Бахыт-1» негативного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;

- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля.

Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных (рекультивационных) работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

Реквизиты:

ТОО «Оргстрой»

Республика Казахстан

041609, Алматинская область, Талгарский район,

с.Бесагаш, ул.Токтар Аубакирова 15

Почтовый адрес: г. Алматы, Жетисуский

район, ул. Булкышева, 4Е

Тел.(факс): 8 (727) 233-28-13

e-mail: org_granit@mail.ru

БИН 930340000462

ИИК KZ61856000007341019

БИК KСJВKZKX

в АГФ АО «Банк ЦентрКредит»

КБЕ 17

11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения».
2. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
3. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
4. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442-ІІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.).
5. Инструкция по составлению плана ликвидации, и Методика расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.
6. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VІ (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018 г.).
7. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352.
8. План горных работ по месторождению гипсового камня «Бахыт-1» Жамбылском районе Жамбылской области, Алматы, 2022 г.
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
10. СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах (с изменениями по состоянию на 01.08.2018 г.).
11. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан, Алматы, 1993 г.
12. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
13. Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г.
14. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.