

**Республика Казахстан
ТОО «Даке-Барлау»**

**План ликвидации
последствий деятельности связанной с проведением добычи
месторождения известняков Алга
в Кордайском районе Жамбылской области**

**Том I. Книга I.
Пояснительная записка**

Предприятие ТОО «ТАС АЛГА»

Объект: Разработки участка месторождения известняков «Алга» в Кордайском районе Жамбылской области открытым способом.

г. Тараз, 2025г.

СОСТАВ

План ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи месторождения известняков «Алга» в Кордайском районе Жамбылской области.

№/№ томов, книг	Наименование частей и разделов	Инвентарный номер	Примечание
Том-1, книга-1	Общая пояснительная записка.	ГП-00	Для служебного пользования
Том-2, (папка)	Чертежи к тому 1 (карьер)	ГП-01	-//-

Содержание

1	Краткое описание	3
2	Введение	4
2.1.	Общие сведения о районе работ	4
3	Окружающая среда	6
3.1.	Природно-климатические условия	6
3.2.	Характеристика растительности района	6
3.3	Геологическое строение месторождения	7
3.4.	Гидрогеологические условия месторождения	7
4	Описание недропользования	9
4.1.	План горных работ	9
4.2.	Историческая информация о месторождении	9
4.3.	Горные работы	10
4.4.	Календарный план добычи	11
4.5.	Краткие сведения об изученности района месторождения	12
5	Ликвидации последствий недропользования	16
5.1.	Мероприятия по ликвидации	16
5.2.	Объемы работ при ликвидации и применяемое оборудование	17
5.3	Объемы работ на биологическом этапе рекультивации	19
6	Консервация	19
7	Прогрессивная ликвидация	19
8	График мероприятий	20
9	Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации, ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание.	21
10.	Обеспечение безопасности населения и персонала, охрана недр и окружающей среды.	25
10.1	Основные требования по технике безопасности	25
10.2.	Основные организационно-технические мероприятия по ТБ	26
10.3.	Техника безопасности при работе экскаватора	27
10.4.	Техника безопасности при работе на бульдозере	28
10.5	Техника безопасности при работе автотранспорта	28
10.6.	Охрана недр и окружающей среды	29
10.7.	Охрана зданий и сооружений	30
10.8	Меры по предотвращению прорывов воды, газов, распространению подземных пожаров	30
11.	Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод	31
12.	Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения	31
13.	Оценка воздействия ликвидации последствий деятельности объекта недропользования на окружающую среду	31
14.	Меры, исключающие на период ликвидации и консервации последствий деятельности несанкционированное использование и доступ к объектам недропользования	33
	Список использованной литературы	34

I. Краткое описание

Данный ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи известняков месторождения «Алга» в Кордайском районе Жамбылской области Республики Казахстан.

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

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

Настоящий проект содержит:

- виды и объемы работ по ликвидации последствий своей деятельности;
- финансовые средства необходимые для проведения работ по ликвидации;
- оценка воздействия проводимых работ по ликвидации своей деятельности на окружающую среду;

При разработке проекта использованы следующие материалы:

- План горных работ месторождения известняков «Алга» в Кордайском районе Жамбылской области,
- Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г,
- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методички расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операции по добыче твердых полезных ископаемых».

Рассматриваемая в проекте территория составляет – 120000 м²

Таблица 1

Координаты месторождения известняков Алга.

№№ угловых точек	Географические координаты	
	сев. широта	вост. долгота
1	43°14'03"	74°43'21"
2	43°14'07"	74°43'32"
3	43°14'09"	74°43'40"
4	43°14'02"	74°43'44"
5	43°13'57"	74°43'38"
6	43°13'58"	74°43'23"
Центр ГО	43°14'03"	74°43'31"
Площадь– 12,0 га		

II. Введение

2.1. Общие сведения о районе работ.

Настоящий план ликвидации составлен в соответствии статье 217 Кодекс РК О недрах и недропользовании №125-VI от 27.12.2017г

В настоящем плане ликвидации предусмотрены комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения; Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Месторождение известняков Алга находится в Кордайском районе Жамбылской области в двух километрах к западу от пос. Алга, расположенного вблизи автодороги Алматы - Бишкек, 23км к северу от районного центра пос. Кордай.

Месторождение известняков Алга приурочено к крупному массиву известняков, возможно, в верхней части разреза щербактинской свиты и представляет собой почти на 100% обнаженный овальный холм, окруженный со всех сторон ранненеоплейстоценовыми пролювиальными отложениями. Обнажающаяся на поверхности часть массива имеет размеры 500 x 1000 м. Все обнаженные контакты - тектонические.

Климат района резко континентальный с умеренно-холодной зимой (до -18-20⁰, редко до -38⁰) и жарким летом (до 27-30⁰, редко до 40⁰). Среднегодовая температура составляет + 3,6⁰С. Зима на равнине мягкая с пасмурной погодой, в горах значительно холоднее.

Снежный покров появляется в ноябре и достигает толщины – на равнине 10-30см, в горах до 1м; тает снег в марте. Годовое количество осадков в горной части достигает 800-900 мм/год, в долинах – 400-500 мм/год. Среднегодовое количество осадков равно 330мм/год.

Питание подземных вод осуществляется выпадением атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают.

Ветры южные и юго-западные, преобладающая скорость 2-3м/сек.

Растительный покров района разнообразен. Степная растительность по мере подъема в горы сменяется кустарниковой, древесной. Животный мир: хищники – волки, лисы, барсуки; копытные – теки, архары, елики; грызуны – сурки, зайцы, суслики; пресмыкающиеся – змеи, ящерицы; пернатые – орлы, грифы, улары, кеклики.

Район работ экономически достаточно хорошо освоен. Имеется развитая сеть асфальтированных автомобильных дорог.

Водоснабжение питьевой водой будет, осуществляется из близлежащего населённого пункта Кордай. Вода для технических нужд

берётся из ручья Алагатас, протекающего в южной части лицензионной площади.

III. Окружающая среда.

3.1. Природно-климатические условия

Климат района месторождения резко континентальный; отличается жарким и сухим летом, холодной малоснежной зимой. Средняя температура в июле +24,6°С, максимальная +43; средняя в январе -7,5°С, минимальная -38°С. Первые заморозки наблюдаются в октябре, снегопады – в середине ноября. Снежный покров не превышает 20 см, но из-за сильных ветров в пониженных местах образуются заносы до 5 м. К концу марта снег стаивает. Глубина промерзания почвы достигает до 1 м, при средней многолетней - 0,42 м.

Район беден растительностью. На склонах гор и предгорных равнинах растут полынно-типчаковые травы и колючие низкорослые кустарники. Сочные луговые травы появляются лишь в долинах ручьев и речек.

3.2. Характеристика растительности района

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова происходит, т.к. проводится добыча полезного ископаемого.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам проекта предельно-допустимых выбросов видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир. Проведение мониторинга не требуется.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, карьер не оказывает существенного влияния на благоприятное состояние растительного покрова.

В принятой шкале оценок, воздействие растительность района при реализации проектных решений будет выражаться в следующем:

Масштаб воздействия – локальный;

Временный аспект – постоянно;

Анализ современного состояния растительного покрова показывает, что значительная его часть деградирована в результате процессов опустынивания, основная причина которого – хозяйственная деятельность человека. Происходит изреживание растительного покрова. Уменьшается количество видов растений, отдельные виды выпадают из покрова полностью, увеличивается количество сорных растений. Каждые 25-30 лет происходит смена доминантов на 25-30 % площади.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

На территории расположения предприятия преобладает растительность, характерная для данного региона Жамбылской области.

3.3. Геологическое строение месторождения

Месторождение Алга расположено в 2,0 км западнее от села Алга и в 20 км к севернее от районного центра.

Месторождение известняков Алга приурочено к крупному массиву известняков, возможно, в верхней части разреза щербактинской свиты и представляет собой почти на 100% обнаженный овальный холм, окруженный со всех сторон раннеоценовыми пролювиальными отложениями. Обнажающаяся на поверхности часть массива имеет размеры 500 x 1000 м. Все обнаженные контакты - тектонические. На северо-западе старым карьером вскрыт крупно глыбовый тектонический меланж, в составе которого преобладают известняки и песчаники с отдельными обломками основных эффузивов. В направлении массива (будины) в нем постепенно увеличивается количество глыб и обломков известняков, затем наблюдаются нарушенные известняки с редкими мелкими тектоническими окатышами других пород, которые постепенно переходят в массивные ненарушенные известняки основного тела. Контакт с эффузивно-осадочными образованиями ргайтинской свиты, залегающей выше, к югу от массива, обнажен плохо, однако он несет признаки тектонического нарушения - вдоль линии контакта на расстоянии от 0 до 5 м от него резко увеличивается мощность четвертичных суглинков. Падение всех контактов массива известняков крутое, почти вертикальное, отмечается незначительное отклонение к югу.

Известняки месторождения представлены, главным образом, массивной мелко-тонкозернистой разновидностью белого и светло-серого, реже серого цвета. В керне буровых скважин иногда наблюдаются полосчатые разности розовато-серой окраски. Известняки сложены мономинеральным кальцитом с незначительной примесью пелитоморфного глинистого материала (до 1-2 %).

Вдоль трещин в известняках иногда развиты жилы и прожилки желтого крупнокристаллического кальцита мощностью от нескольких см до 0,5 м, в зальбандах которых присутствует тонкочешуйчатый агрегат зеленовато-желтой гидрослюды. Такой же агрегат в ряде случаев выполняет мелкие тектонические трещины в теле известняков (мощность таких прожилков на поверхности не превышает 10 см).

3.4. Гидрогеологические условия месторождения

Основным фактором, определяющим общие гидрогеологические условия района, является жаркий резко континентальный аридный климат, который характеризуется малой (до 295 мм) величиной годовых осадков и очень высокой (до 1000мм) испаряемостью при среднегодовой относительной влажности до 45%.

Условия формирования и динамика подземных вод определяются сочетанием таких факторов: климат, рельеф, литологический состав отложений и тектоника района.

Специальные гидрогеологические и гидрологические исследования требуемой детальности в пределах участка месторождения в целом не проводились.

Приток подземных вод в карьер исключается, как и подтопление, его ливневыми осадками, поскольку карьерная выемка будет постоянно открытой на юг, из-за рельефа местности они просто будут стекать со склонов в Южном направлении.

Воды, участвующие в обводнении месторождения из-за их естественного загрязнения взвесью в процессе карьерной добычи сырья, могут быть использованы только для технических нужд карьера (обеспыливание и отмывка кускового известняка от загрязняющих его суглинков, почвенного покрова).

Гидрогеологические условия отработки являются простыми.

При нехватке воды для технических и бытовых нужд привоз ее планируется в автоцистернах с населенного пункта Алга.

IV. Описание недропользования

4.1. План горных работ

Промышленные запасы месторождения Алга - это сумма геологических запасов и запасов, вовлекаемых в разработку за счет разноса бортов карьера за минусом потерь.

Утвержденные геологические запасы по данным разведки 2010 года категории С составляют 5000,0 тыс. м³. Запасы, вовлекаемые в разработку, подсчитаны методом блоков по той же методике, по которой они определялись при разведке месторождения. Балансовые запасы согласно отчетности на 01.01.2025 г. составляют 4118,12 тыс. м³.

Проектом отработки месторождения известняков «Алга», разработанным ТОО «Экогеопроект» в 2010 году приняты потери при транспортировке скальных пород в объеме 2,0%.

Общий объем потерь при транспортировке составит:

$$П = 4118120 \times 2,0 \% = 93730 \text{ м}^3$$

В связи с тем, что вскрыша имеется только в бортах карьера и в минимальном количестве разубоживание отсутствует.

Проектный уровень потерь удовлетворяет «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче», согласно которой допускается разработка месторождений при потерях не более 10% без пересчета запасов полезного ископаемого.

4.2. Историческая информация о месторождении

На плане граница карьера проведена по контуру утвержденных запасов с учетом разноса бортов карьера.

Нижняя граница горного отвода проходит по горизонту 275м и совпадает с контуром подсчета запасов.

9 ноября 2006 года ТОО «МВТ» заключило Акимаом Жамбылской области Контракт № 190 на проведение совместной разведки и добычу известняка на проявлении Алга в Кордайском районе Жамбылской области.

В прошедшие годы в действующий Контракт на добычу известняка на месторождении Алга №190 от 9 ноября 2006г. вносились следующие изменения:

- Дополнение №1, регистрационный №450 от 28 декабря 2009 года о внесении изменения в сроки проведения разведочных работ;

- Дополнение №2, регистрационный №626 от 19 августа 2013 года о внесении изменения в рабочую программу контракта, в части установления объема добычи известняка;

- Дополнение №3 регистрационный №754 от 23 декабря 2016 г о внесении изменения в рабочую программу в части уменьшения объема добычи.

- Дополнение от 30 марта 2021г о внесении изменения подрячика с ТОО «МВТ» на ТОО «ТАС АЛФА».

4.3 Горные работы

4.3.1 Существующее состояние горных работ

В настоящее время на месторождении Алга ведутся горные работы и карьер отработан до отметки +720 м.

Выполненные объемы горных работ показаны в таблице 2.

Таблица 2

Плановые и фактические объемы добычи известняков месторождения

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024
Плановые объемы добычи	тыс. м ³	50,0	50,0	50,0
Фактические объемы добычи	тыс. м ³	62,12	101,68	136,17

4.3.2 Способ и система разработки

Месторождение Алга разрабатывается открытым способом.

Учитывая производительность карьера, незначительное количество вскрышных пород и небольшое расстояние транспортировки сырья разработка производится с применением экскаваторно-автотранспортной системы.

Разработка и погрузка полезного ископаемого выполняется одноковшовым экскаватором, транспортировка - самосвалами. Вскрышные породы на месторождении практически отсутствуют.

Добытый известняк перевозится самосвалами на дробильно-сортировочную установку.

Планом горных работ предусмотрены параметры карьера, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Параметры проектного карьера

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
2	Параметры карьера на конец контрактного периода:		
	- длина	м	500
	- ширина	м	370
	- площадь	м ²	120000
	- глубина	м	0-30
	- отметка дна карьера	м	+720 - +730
	Абсолютные отметки:		
	- поверхность	м	765-720
	- дно	м	730-720
	Углы наклона бортов уступов:		
	рабочего	град.	75-70
	не рабочего	град.	60-65
	Геологические запасы	тыс. м ³	4118,12
3	Извлекаемые запасы известняка	тыс. м ³	4035,76
4	Вскрыша	тыс. м ³	0,0

5	Горная масса	тыс. м ³	4035,76
6	Средний коэффициент вскрыши	тыс. ³ /м ³	0,0

4.3.3 Отвалообразование и складирование

Из-за отсутствия вскрышных пород, проектом не предусматривается отвалообразование.

Ниже приводятся основные виды и объемы проектируемых работ на контрактной площади месторождения Алга:

4.4. Календарный план добычи.

В соответствии с условиями разработки месторождения и производительностью карьера выбрана экскаваторно-автотранспортная система разработки с буровзрывным способом рыхления породы.

Разработка месторождения включает следующие основные операции:

1. Рыхление горной массы с помощью буровзрывных работ;
2. Выемка и погрузка породы одно ковше выемщиком;
3. Транспортирование добытого строительного камня до мобильной дробильно-сортировочной установки.

Для производства выше перечисленных операций выбраны технические средства, применяющиеся в настоящее время для разработки карьера Алга.

Таблица 4

Календарный план добычи известняков месторождения Алга

№ п/п	Наименование показателей	Един. измер.	Всего в контуре карьера	По годам отработки				
				2025	2026	2027	2028	2029
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Погашаемые запасы	тыс. м ³	4118,12	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
2	Потери 2%	тыс. м ³	82,36	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
3	Извлекаемые запасы	тыс. м ³	4035,76	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
4	Вскрыша	тыс. м ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Горная масса	тыс. м ³	4035,76	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
6	Коэффициент вскрыши	м ³ /тн	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Продолжение таблицы 4.

№ п/п	Наименование показателей	Един. измер.	По годам отработки					Остаток в контуре
			2030	2031	2032	2033	2034	
1	2	3	10	11	12	13	14	15
1	Погашаемые запасы	тыс. м ³	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	3098,12
2	Потери	тыс. м ³	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	62,36
3	Извлекаемые запасы	тыс. м ³	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3035,76
4	Вскрыша	тыс. м ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5	Горная масса	тыс. м ³	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	3035,76

6	Коэффициент вскрыши	м ³ /тн	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
---	---------------------	--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--

Общая площадь нарушаемых земель составляет 12,0 га.

4.5. Краткие сведения об изученности района месторождения

Геологосъёмочная изученность. Систематические геологические исследования гор Кендыктас начались в 1927г. Б.К. Терлецким, который собрал значительный геологический материал по этому району. С 1930 по 1943гг. специализированными поисками занимались А.А. Амирсланов, К.А. Айткалиев и И.А. Сюткин, В.К. Монич и др. С 1947 по 1953г. Б.М. Келлер и Т.Б. Рукавишникова изучали стратиграфию ордовика. В 1950 г. издана Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:1000000 и объяснительная записка к ней листа К-43 (Фрунзе), составленная В.Н.Огневым, с 1952г. началось комплексное геофизическое изучение района с целью поисков полезных ископаемых. В это же время К.И.Дворцовой проведены тематические металлогенические работы на уран, в процессе которых была уточнена стратиграфия района и детально изучены интрузивные породы. В 1958 г. Б.А. Салиным закончены геологосъёмочные работы масштаба 1:50 000. В 1970 г. В.А.Грищенко и Л.И. Турбиным была издана Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000 и объяснительная записка к ней листа К-43-IX.

Участок работ изучался Кендыктасской поисково-съёмочной партией в процессе ГГД и поисков масштаба 1: 50000 планшетов К-43-17-Г, -30-А,Б,Г [2]. При этом был разбурен скважинами колонкового бурения плохо обнаженный северный и северо-западный фланг участка. Материалы по скважинам не сохранились.

В начале 2000-х гг. на территории месторождения проводились работы по добыче известняков на щебень для ремонта автодороги Алматы - Бишкек. Оставшимися после этих работ карьерами вскрыт северный контакт известняков с развитым здесь тектоническим меланжем.

Район работ расположен в зоне сочленения двух разнотипных раннепалеозойских блоков, перекрытых несогласно лежащими среднедевонскими-раннекаменноугольными образованиями, и имеет достаточно сложное геологическое строение. Помимо этого, структура района осложнена многочисленными интрузиями различных по составу и возрасту гранитоидов.

Поисковая изученность

За весь период проведения геологических исследований второй половины 20-го века и начала 21-го века основной объём поисково-разведочных работ был ориентирован на металлические полезные ископаемые (золото, медь, уран, молибден и др.). Из нерудных основное внимание, в регионе уделялось изучению месторождений флюорита (Таскайнарской группы).

Специализированные поисковые работы на нерудное сырьё выполнялись в сравнительно незначительных объёмах в связи с малой

потребностью, и лишь мраморизованные известняки агалатасской свиты были относительно детально изучены на отдельных участках вплоть до проведения добычных работ для удовлетворения строительной промышленности (в т.ч. Кантский цементный завод Киргизии).

В 1962 году на Агалатасском месторождении были проведены поисково-съёмочные работы масштаба 1:10 000 на пяти грядах. Запасы известняков были определены в количестве 167 млн. тонн (Гних Г.К., 1963).

В 1963 году осуществляется разведка южной гряды. Запасы по ней утверждены ГКЗ СССР в количестве 78 млн. тонн, в том числе 25 млн. тонн по категории В и С₁.

В 1967-68гг была проведена доразведка Южной гряды, после которой ГКЗ СССР утверждены запасы в количестве 122 млн. тонн.

В 1988-92 гг. на Агалатасском месторождении Северной нерудной партией Северо-Кыргызской экспедиции были проведены геологоразведочные работы и подсчитаны запасы цементного сырья по состоянию на 1992 год. Отчёт с подсчётом запасов был одобрен НТС Госкомгеологии Республики Кыргызстан (протокол № 2393 от 30 июня 1992 г), но запасы не утверждались в связи с нецелесообразностью отработки и неопределённости в правовых вопросах между республиками Казахстан и Кыргызстан.

В 2003 году ТОО «Актас» данный отчёт был приобретён ТОО «Актас» и передан на хранение в фонды ТУ «Южказгеология». Анализ материалов отчёта, выполненный с привлечением специалистов ЗАО «Асем Тас Н» показал, что они в основном соответствуют требованиям ГКЗ РК. По договору с ТОО «Актас» «Асем Тас Н» выполнены ТЭР целесообразности добычи цементного сырья Северной гряды Агалатасского месторождения, оформлены в виде дополнения к отчёту Северо-Кыргызской экспедиции.

ТКЗ «Южказнедра» были приняты на баланс запасы цементного сырья Северной гряды Агалатасского месторождения в количестве:

Известняки:

По категории С₁ – 24 716,5 тыс. м³.

По категории С₂ – 37 601,8 тыс. м³

Всего известняков по категориям С₁+С₂ – 62 318,3 тыс.м³

Глинистые сланцы:

По категории С₁ – 1937,8 тыс.м³.

По категории С₂ – 5274,1 тыс.м³.

Всего глинистых сланцев по категориям С₁ + С₂ – 7211,9 тыс.м³

Гидрогеологические исследования

Основным фактором, определяющим общие гидрогеологические условия района, является жаркий резко континентальный аридный климат, который характеризуется малой (до 295 мм) величиной годовых осадков и очень высокой (до 1000мм) испаряемостью при среднегодовой относительной влажности до 45%.

Условия формирования и динамика подземных вод определяются сочетанием таких факторов: климат, рельеф, литологический состав отложений и тектоника района.

Специальные гидрогеологические и гидрологические исследования требуемой детальности в пределах участка месторождения в целом не проводились.

Приток подземных вод в карьер исключается, как и подтопление, его ливневыми осадками, поскольку карьерная выемка будет постоянно открытой на юг, из-за рельефа местности они просто будут стекать со склонов в Южном направлении.

Воды, участвующие в обводнении месторождения из-за их естественного загрязнения взвесью в процессе карьерной добычи сырья, могут быть использованы только для технических нужд карьера (обеспыливание и отмывка кускового известняка от загрязняющих его суглинков, почвенного покрова).

Гидрогеологические условия отработки являются простыми.

При нехватке воды для технических и бытовых нужд привоз ее планируется в автоцистернах с населенного пункта Алга.

Геофизические исследования

Планомерные геофизические исследования в районе работ, начатые в конце 50-х годов прошлого века, носили, в основном, рекогносцировочно-маршрутный характер, позднее начались региональные работы масштаба 1:500 000 и 1:200 000.

По результатам этих съёмок выделялись перспективные участки, на которых в дальнейшем проводились детальные комплексные геолого-геофизические исследования в масштабах 1:50 000 – 1:10 000 и крупнее.

Начиная с 60-х годов прошлого века проводилась сейсморазведка с целью изучения глубинного геологического строения земной коры, а также аэромагнитная и гаммаспектрометрическая съёмки высокой точности масштаба 1:25 000 – 1:10 000.

Гравиметрические съёмки масштаба 1:50 000 проводилась в помощь геологическому картированию того же масштаба с целью выяснения особенностей геологического строения выделенных локальных структур, перспективных для поисков полезных ископаемых.

Основной объём мелкомасштабных аэромагнитных съёмок (1:200 000 – 1:100 000) проведён в конце 50-х годов силами КГТЮКГЭ. Полученные материалы оказали существенную помощь в изучении геологического строения площадей и использовались при подготовке к изданию карт аномального магнитного поля СССР масштаба 1:200 000 тех лет.

Аэромагнитные и аэрогаммаспектрометрические съёмки высокой точности масштаба 1:25 000 и 1:10 000 носили специализированный характер – поиски залежей радиоактивных элементов.

Комплексные геофизические исследования – наземные магнитные съёмки, различные модификации электроразведки, металлометрия, литогеохимия, а иногда и гравиразведка – сопровождали опережали геологическое картирование масштаба 1:200 000 – 1:50 000, детальные работы масштаба 1:10 000 и крупнее в пределах поисковых площадей, а также выполнялись вдоль аномальных зон или в пределах конкретных геологических ситуациях одиночными профилями.

Целью этих работ было выделение и оконтуривание рудовмещающих структур, прослеживание их контактов, тектонических нарушений, зон гидротермально изменённых пород и рудоконтролирующих объектов, определение мощности рыхлых отложений, изыскание источников водоснабжения, определение водоносных горизонтов в породах чехла, зон трещиноватости, оперяющих разломов.

V. Ликвидация последствий недропользования

5.1. Мероприятия по ликвидации

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.

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

По месторождению известняков Алга при ликвидации последствий недропользования планируются проводить по следующим объектам:

- карьером - 12,0 га;
- отвалом пустых пород - 0,0 га;
- сооружения и технологическое оборудование;
- свалка и объекты размещения отходов.

По карьере планируются следующие виды работ:

- ограничение доступа на карьер для безопасности людей и животных, для этого необходимо по всему периметру карьера возвести ограждения из металлической сетки или оградить насыпью;
- засыпка проходов и проездов в карьере с использованием вскрышных пород.
- проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:
 - а) первый – технический этап рекультивации земель;
 - б) второй – биологический этап рекультивации земель;

Технический этап рекультивации нарушенных земель включает следующие виды работ:

Горнотехническая рекультивация включает работы по балансу земельных площадей, отведенных карьере (в том числе подлежащих рекультивации), по планировочным работам и общей организации рекультивационных работ.

Согласно ГОСТу 17.5.306-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», массовая доля гумуса (ГОСТ 26213-84), в процентах плодородном слое почвы должна составлять для данных почв не менее 1%.

В пределах земельного отвода лесных угодий и водоемов нет.

Разработка месторождения известняка планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях.

Вскрышные работы на карьере будут включать в себя первоначальное удаление покрывающих полезное ископаемое мягких вскрышных пород.

Учитывая, что породы скальной вскрыши (известняки) и полезное ископаемое равнозначны по условиям экскавации, разработка их ведется одним и тем же оборудованием с предварительным рыхлением пород буровзрывным способом. При этом вскрытие известняка должна вестись с опережением развития горных работ по коренным породам, в пределах контура развития карьерного поля

Для предотвращения падения людей и животных в карьер будет выполнено его ограждение.

Карьер ограждается по всему периметру породной отсыпкой (предохранительным валом) из вскрышных пород на расстоянии не менее 5 метров за возможной призмой обрушения в соответствии с рисунком 5.1.

Ограждение формируется высотой 1,7 м.

В месте спуска в карьер оборудуется надежно закрывающийся аварийный проезд.

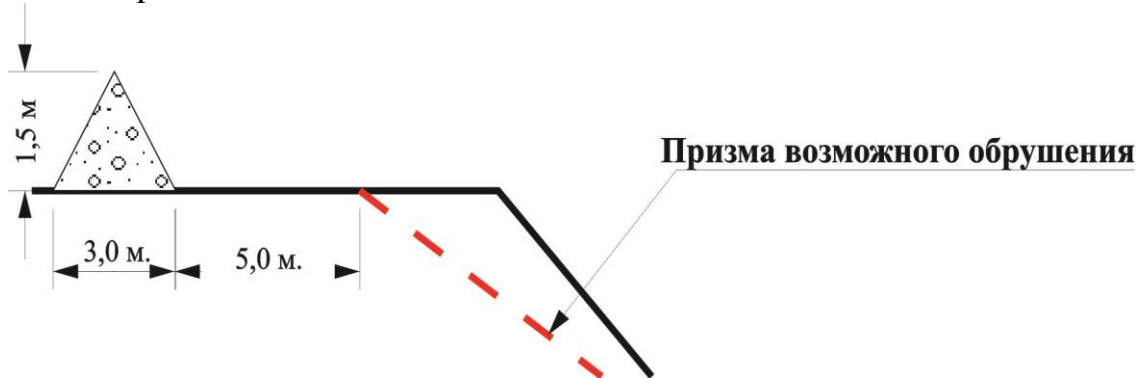


Рис.5.1- Схема ликвидации карьеров

Характеристика отвалов на конец ликвидации.

Ввиду того, что внешняя вскрыша на месторождении «Алга» составляет незначительное количество, формирование отвала пустых пород данным проектом не предусмотрено. Незначительное количество вскрыши вместе промышленными отходами известняка (непригодные для использования) используются для ремонта дорог и обваловки карьера.

5.2. Объемы работ при ликвидации и применяемое оборудование

В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых значительные земельные площади нарушены карьером и отвалами пустых пород. Так на конец разработки месторождения – карьеры занимают - 12,0 га, отвалы пустых пород – 0,0 га;

В связи с малой мощностью почвенно-растительного слоя и с его низким уровнем естественного плодородия, а также сильной защебненностью работы по его снятию предусматривается производить совместно с другими породами вскрыши. Согласно нормативным

документам [9, 12], такие почвы предварительно не снимаются с территории, подлежащей разработке, и отдельного склада почвенного слоя не организуется.

Поэтому, в качестве потенциально плодородных пород (ППП) использовались 3 типа грунтов: мелкодисперсные отсева с дробилки, дорожная мелочь, которая образуется при посыпании автомобильных дорог мелкодисперсными отсевами и многократном проходе техники, и рыхлая вскрыша.

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

По карьере:

- разработка и погрузка грунта, необходимого для засыпки глубоких частей карьера экскаватором;
- закрытие инертными породами вскрышных пород входы карьера;
- обваловка (ограждение карьера металлической сеткой) карьера по периметру;

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

Продолжительность рекультивации составит 4,5 месяца. Объемы работ по технической рекультивации приводятся в таблице № 5.

Таблица № 5.

Объемы работ технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Разработка и погрузка вскрышных пород для засыпки глубоких частей карьера	м ³	1000
2	Разработка грунта бульдозером при дальности перемещения -10м	м ³	1000
3	Планировочные работы бульдозером по карьере	га	1,5
4	Прикатывание поверхности катком на пневмоходу по карьере	га	1,5
5	Перевозка автосамосвалом для засыпки карьера:		
	Инертных грунтов вскрышных пород плодородного слоя	м ³ м ³	1000 -
7	Ограждение карьера от проникновения людей и животных:		
	1) металл. сеткой 2) насыпью	м ² м ³	4200 6300
	Перевозка автосамосвалом для засыпки ограждения	м ³	6300

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.

5.3. Объемы работ на биологическом этапе рекультивации

Биологический этап рекультивации не предусматривается в связи с отсутствием плодородного слоя почвы.

VI. Консервация

В связи с отсутствием в плане горных работ приостановки на определенный период горных работ настоящим проектом раздел Консервация не рассматривается.

VII. Прогрессивная ликвидация

Ликвидация последствий недропользования начнется после операций по недропользованию по этому, прогрессивная ликвидация настоящим проектом не рассматривается.

VIII. График мероприятий

Таблица 6

№	Наименование работ	Объём тыс. м ³	Лет	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2034	2034
1	Горные работы	1000,0	10									
	Вскрышные работы, тыс. м ³	0,0	10									
	Добычные работы, тыс. т	1000,0	10									
	Вывоз вскрыши в отвалы, тыс. м ³	0,0	10									
2	Прогрессивная ликвидация											
3	Ликвидация объектов месторождения											
	Карьеры, тыс. м ²	6,3	1									
	Внешний отвал скальной вскрыши, тыс. м ²	0,0										
	Выполаживание борта отвала скальной вскрыши, тыс.м ²	0,0	-		-	-	-	-	-			-
4	Технический этап рекультивации, тыс. м ²	6,3	1									
5	Биологический этап рекультивации, тыс. м ²	-	-		-	-	-	-	-			-
6	Ликвидационный мониторинг											
	Атмосферный воздух		1 раз квартал									
	Состояние почвы		1 раз квартал									
	Водные ресурсы		1 раз квартал									
	Растительный мир		Весь период									

IX. Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации, ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание.

Исходными данными для определения объемов и стоимости работ по ликвидации месторождения известняков, послужили данные плана горных работ и технические возможности ТОО «ТАС АЛФА» с учетом горнотехнических, геоморфологических, гидрогеологических особенностей месторождения.

Все стоимостные показатели, применяемые в расчётах, приводятся в ценах по состоянию на 01.01.2025 года в тенге.

Площадь карьера – 12,0 га.

Площадь отвала – 0,0 га.

Общий объём вскрышных пород на отвале составляет 0,0 тыс. м³.

Разработка месторождения проводилась открытым способом. Разведанная мощность известняков по всей площади месторождения составляет в среднем 40,0 м.

Основные параметры карьера:

- высота уступа – до 30,0м;
- угол откоса уступов – 70-75⁰;
- средняя глубина карьера – 40,0м;

Работы по ликвидации месторождения будут осуществляться по режиму, принятому в ТОО «ТАС АЛФА»:

- число рабочих дней в году – 250;
- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов;

В процессе ликвидационных работ для погрузки и транспортировки будут использовано горнотранспортное оборудование в количестве обеспечивающим заданную производительность.

Вся техника и оборудование, используемое в карьере, работают на дизельном топливе.

При ликвидации и консервации объектов, недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земли, лесов, вод, а также, зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние пригодной для их дальнейшего использования.

Для исполнения вышеуказанных требований, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд, соответствующие суммы, размер которых оговаривается лицензией на осуществление операций по недропользованию.

Согласно условий контракта, если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то подрядчик осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Технико-экономические расчеты стоимости работ по ликвидации месторождения строите выполнены в средних ценах по состоянию на 01.01.2025г.

Таблица №7

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Количество
1	2	3	4
1	Площадь отвода земель ТОО «Тас Алга» месторождение известняков Алга	га	12,0
2	Площадь нарушаемых земель подлежащая рекультивации по проекту	га	12,0
3	Площадь подлежащая техническому этапу рекультивации в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	12,0
4	Площадь подлежащая биологическому этапу рекультивации	га	-
5	Мощность снятия плодородного слоя почвы	м	-
6	Объем снятого плодородного слоя почвы	м ³	-
7	Мощность снятия вскрышных пород	м	0,0
8	Площадь отвала вскрышных пород	м ²	-
9	Объем земляных работ засыпка глубоких частей карьера	тыс. м ³	1,0
10	Объем работ по транспортировке привозных грунтов карьеру		
	а) плодородных пород объем	м ³	-
	дальность	км	-
	б) вскрышных пород объем	тыс. м ³	7,3
	дальность	км	0,5-1,0
11	Планировка поверхности по всему карьеру	га	1,5
12	Прикатывание поверхности насыпи по всему карьеру	га	1,5

Таблица № 8

**Потребность в строительных машинах и механизмах рекультивации
месторождения известняков «Алга».**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объем	Сменная производительность	Количество смен в сутки	Выработка в сутки	потребное число машин дней	Продолжительность строительства в месяц	Потребное количество машин и автотранспорта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Бульдозер:								
	- перемещение грунта	м ³	1000,0	1244,0	1	1244,0	0,8	0,037	1
	-планировочные работы	га	1,5	16	1	16	0,094	0,004	1
2	Каток на пневмоходу	га	1,5	11	1	11	0,136	0,006	1
3	Экскаватор емк. ковша 1,6 м ³	м ³	7300,0	478,8	1	1395,7	15,25	0,693	1
4	Автосамосвал перевозка:	м ³	7300,0	180,0	1	1183,5	40,56	1,84	2

Таблица №9

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
1	Бульдозер Т-170	1	1,03	8	52	300	128544,0
2	Экскаватор емк. ковша 4 м ³	1	15,25	8	34	300	1244400,0
3	Автосамосвал	1	40,56	8	38	300	3699072,0
Итого:							5072016,0

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

Таблица №10

Расходы на оплату труда в период рекультивации

№№ пп	Наименование профессии	Количество человек	Отработано в мес.	Оклад работника	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Водитель бульдозера	1	0,047	350000	16450,0
2	Машинист экскаватора	1	0,693	400000	277200,0
3	Водитель самосвала	1	1,84	350000	644000,0
Итого					937650,0

Общая смета затрат

Месторождения известняков «Алга» ТОО «Корцем»	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Расходы на биологич. этап рекультивации, в тенге	Непредвиденные расходы	Всего, тенге
	5072016,0	937650,0		400000	
Итого					6409666,0

Указанный сметный расчет является предварительным и может измениться в зависимости от стоимости и количества расходного материала, а также с учетом удорожания расценок.

Для финансирования плана ликвидации месторождения Алга ТОО «Тас Алга» предусматривается использование собственных средств предприятия. Привлечение кредитных и других займов не предусматривается.

Х. Обеспечение безопасности населения и персонала, охрана недр и окружающей среды, зданий и сооружений, в том числе меры по предотвращению прорывов воды, газов, распространению подземных пожаров

10.1. Основные требования по технике безопасности

Все виды работ на месторождении «Алга» при проведении ликвидации объекта, должны производиться в соответствии с существующими правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и промсанитарии.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения работ на карьерах являются:

- допуск к работе лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству – лиц, имеющих специальное образование;
- обеспечение лиц, занятых горными работами, специальной одеждой;
- применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;

- без установленных средств индивидуальной защиты либо при ее несоответствии гигиеническим требованиям или неисправности работники не допускаются;

- каждый работник должен пройти медицинское освидетельствование и вводный инструктаж по технике безопасности;

- работник не должен без разрешения технического руководителя покидать рабочее место;

- работник при обнаружении технической неисправности агрегатов оборудования и оборудования немедленно предупредить об этом ответственных лиц и по возможности принять меры по устранению неполадок.

При производстве всех видов работ на объектах персонал должен руководствоваться правилами безопасности. На карьере должны быть разработаны инструкции-памятки по технике безопасности для всех видов работ и профессий и по правилам технической эксплуатации горного оборудования.

В каждой памятке для различных профессий необходимо помещать общие указания по передвижению рабочих к месту работы, предупреждения о возможных опасностях при выполнении работ и меры их предотвращения.

В памятке инструкции должен быть помещен раздел «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях».

На территории карьера должны проводиться санитарно-гигиенические и санитарно-технические мероприятия по обеспечению безвредных и здоровых условий труда в соответствии с действующими санитарными нормами.

На карьере в период проведения работ персонал должен быть обеспечен медицинскими аптечками первой помощи.

Должностные лица 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 органы.

В обязательном порядке на карьере руководством должно быть назначено ответственное за технику безопасности лицо.

10.2. Основные организационно-технические мероприятия по технике безопасности и охране труда

В порядке организации службы охраны труда и технике безопасности на карьере должны производиться следующие основные мероприятия:

- работники должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий работы в соответствии с действующими нормативными требованиями: приказ МЗ РК №243 от 12.03.04 «О порядке проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров» постановление Правительства РК «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров, лицами подлежащими данным осмотрам» №856 от 08.09. 2006 г.

- работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям СанПиН «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (№3.01.067-97). Расход воды на одного работника не менее 25 л/смену. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, которые снабжены кранами. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом РК.

- для лиц поступающих на горное предприятие (в том числе и на сезонную работу), проводить с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течении трех дней (ранее работавшие на горных предприятиях, разрабатывающих месторождение открытым способом и рабочие, переводимые на работу по другой профессии – в течение двух дней), должно проводиться обучение по правилам оказания первой помощи пострадавшим со сдачей экзаменов по утвержденной программе комиссии под председательством главного инженера предприятия или его заместителя;

- при внедрении новых технологических процессов и методов труда, а так же при изменении требований и внедрении новых правил и инструкций по технике безопасности для всех рабочих проводить инструктаж, в объеме, устанавливаемом руководителем предприятия;

- запретить допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения, повторный инструктаж по технике безопасности проводить не реже двух раз в год с регистрацией в специальной книге;

- для каждого вновь поступившего работника после предварительного обучения технике безопасности проводить обучение по профессии в объеме и в сроки, установленные программами со сдачей экзаменов. Всем рабочим

под расписку администрация обязана выдать инструкции по безопасным методам ведения работ по их профессии;

- добыча полезного ископаемого должна производиться уступами, сверху вниз с последовательной отработкой каждого уступа;

- высота уступов, разрабатываемых одноковшовым экскаватором типа «механическая лопата» без применения буровзрывных работ не должна превышать полторы максимальной высоты черпания экскаватора;

- ширина рабочей площадки должна обеспечивать размещение на ней рабочего оборудования, транспортных средств, транспортных и предохранительных берм;

- смазочные и обтирочные материалы машин и механизмов хранить в закрывающихся металлических ящиках;

- заземлять все металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции;

- в помещениях и складах ГСМ необходимо иметь средства защиты от пожара (огнетушители, инструменты, ящики с песком);

- следить за своевременным выполнением графика профилактического и планово-предупредительного ремонта оборудования;

- электрогазосварочные работы должны производиться в строгом соответствии с правилами техники безопасности на местах и производственной санитарии;

- административно-технический персонал предприятия обязан выполнить все мероприятия, необходимые для создания здоровой и безопасной работы, следить за выполнением установленных положений, инструкций по технике безопасности и охране труда.

Наблюдение за выполнением правил безопасности должно осуществляться техническим руководителем.

10.3. Техника безопасности при работе экскаватора

При работе экскаватора необходимо руководствоваться следующими правилами:

- не разрешается оставлять без присмотра экскаватор с работающим двигателем;

- Во время работы экскаватора запрещается нахождение людей у загружаемых автосамосвалов, под ковшом;

- любое изменение режимов работы во время экскаваторных работ должно сопровождаться четкой системой сигналов;

- в случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы экскаватора, работа должна быть приостановлена, и погрузочный механизм отведен в безопасное место;

- запрещается работа экскаваторных механизмов поперек крутых склонов;

- подъемные и тяговые устройства подлежат осмотру в сроки, установленные главным механиком предприятия;

- для ремонта, смазки и регулировки экскаваторное оборудование должно быть установлено на горизонтальной площадке, двигатель выключен, ковш блокирован.

10.4. Техника безопасности при работе на бульдозере

При работе на бульдозере необходимо соблюдать следующие правила:

- не разрешается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем, поднятым отвальным хозяйством, при работе становиться на подвесную раму и отвальное устройство. Запрещается работа бульдозера поперек крутых склонов.

- для ремонта смазки и регулировки бульдозер должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, отвал опущен на землю. В случае аварийной остановке бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное движение его под уклон;

- для осмотра отвала снизу он должен быть опущен на надежные подкладки, а двигатель выключен;

- запрещается находиться под поднятым отвалом бульдозера;

- расстояние от края гусениц бульдозера до бровки откоса определяется с учетом геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое;

- максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать: на подъем 25° и 30° под уклон.

10.5. Техника безопасности при работе автотранспорта

Автомобиль-самосвал должен быть исправлен и иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию, освещение, опорное приспособление необходимой прочности, исключающее возможность самопроизвольного опускания поднятого кузова.

На бортах должна быть нанесена краской надпись: «Не работать без упора при поднятом кузове!».

Скорость и порядок передвижения автомобилей на дорогах карьера устанавливается администрацией, с учетом местных условий, качества дорог, состояния транспортных средств.

Инструктирование по технике безопасности шоферов автомобилей, работающих в карьере, должно производиться администрацией автохозяйства и шоферам должны выдаваться удостоверения на право работать в карьере.

На карьерных автомобильных дорогах движение должно производиться без обгона.

При погрузке автомобилей должны выполняться следующие правила:

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

- ожидающий погрузку, подается под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста погрузчика;

- погрузка в кузов автосамосвала должна производиться только сбоку или сзади. Перенос ковша над кабиной автосамосвала запрещается. Кабина автомобиля должна быть перекрыта специальным защитным «козырьком». В случае отсутствия защитных «козырьков» водители автомобиля на время погрузки должны выходить из кабины. При работе автомобиля в карьере запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;
- движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30м;
- перевозить посторонних лиц в кабине;
- сверхгабаритная загрузка, а также загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля;
- оставлять автомобиль на уклоне и подъемах;
- производить запуск двигателя, используя движение автомобиля по уклон.

Необходимо, чтобы задний ход автомобиля был заблокирован с подачей звукового сигнала. Разгрузочные площадки должны иметь надежный вал, высотой 0,7м, отстоящий от верхней кромки отвала на расстоянии не менее 2,5м, который является ограничителем движения задним ходом.

Уклоны дорог не должны превышать значений, предусмотренных «Строительными нормами и правилами. 2.05.07.91» на въездных траншеях и съездах, и составляют для автомобильных дорог 80%.

На автомобильных дорогах в карьере предусмотреть направляющие земляные валы (для предотвращения аварийных съездов) в соответствии с требованиями ЕПБ (п.314).

10.6. Охрана недр и окружающей среды

Охрана недр и окружающей среды при проведении ликвидационных работ заключается в осуществлении комплекса мероприятий по недопущению загрязнения недр и окружающей среды.

В процессе выполнения работ недропользователь обязан соблюдать законодательство Республики Казахстан, касающееся охраны недр и окружающей среды, и предпринимать все необходимые меры с целью:

- сохранения естественных ландшафтов и биологического разнообразия природной среды;
- сохранения свойств энергетического состояния верхних частей недр для предотвращения оползней, подтоплений, просадок грунта.

При проведении ликвидационных работ недропользователем должны соблюдаться экологические требования, заключающиеся в сохранении окружающей природной среды, предотвращении техногенного опустынивания земель, водной и ветровой эрозии почв, истощения и загрязнения подземных вод.

При проведении ликвидационных работ происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе погрузчика, бульдозера и при движении автотранспорта.

При работе погрузчика, бульдозера и автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязнённости воздуха до санитарных норм в данном проекте предлагается использование мероприятий для борьбы с пылью – гидроорошение.

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

По согласованию с СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно бытовые отходы вывозятся, для дальнейшей их утилизации.

10.7. Охрана зданий и сооружений

Строительство капитальных зданий производственных объектов в процессе проведения работ по добыче известняков на месторождении Алга не предусматривалось, линии электропередач и иные инженерные сооружения на карьере отсутствуют.

На основании вышеизложенного в проекте не предусматриваются мероприятия по охране зданий и сооружений.

10.8. Меры по предотвращению прорывов воды, газов, распространению подземных пожаров

На территории разработки месторождения и близлежащих земельных участках отсутствуют водопроводы, газопроводы, подземные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов и распространение подземных пожаров.

XI. Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод

В период проведения геологоразведочных работ по всем участкам наблюдались уровень грунтовых вод. Учитывая, что атмосферные осадки, ливневого характера, в районе носят эпизодический характер, а карьер (в целях предотвращения стока поверхностных вод) со стороны повышений рельефа местности ограждается нагорной канавой, а с площадки карьера будут стекать самотеком.

Для предотвращения косвенного загрязнения подземных вод в период проведения ликвидационных работ на месторождении «Алга» предусмотрены следующие мероприятия:

- во время эксплуатации горно-транспортного оборудования не допускать течи горюче-смазочного материала на поверхность земли;
- отходы горюче-смазочного материала собирать в металлические емкости;
- ремонт, заправку спецтехники производить на специальной оборудованной площадке.

XII. Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения

В период проведения геологоразведочных работ на месторождении «Алга» были проведены лабораторные радиационные испытания.

Радиоактивных аномалий при этом выявлено не было.

XIII. Оценка воздействия ликвидации последствий деятельности объекта недропользования на окружающую среду

При проведении ликвидационных работ на месторождении «Алга» основное загрязнение воздуха связано с:

- пылеобразованием при движении бульдозера во время планировку поверхности отвалов;
- выбросом отработанных газов от используемого автотранспорта.

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу при работе автотранспорта, относятся: оксид углерода, керосин, оксиды азота, сажа, диоксид серы.

Загрязняющим веществом, выделяющимся в воздух при проведении погрузочно-разгрузочных, транспортных работ, планировке территории, является пыль неорганическая, содержащая 20-70 % двуокиси кремния.

13.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно материалам «Плана горных работ на месторождении «Алга» в Кордайском районе Жамбылской области» в период добычных работ на

объекте будут расположены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Основным технологическим оборудованием является карьерный транспорт, бульдозер, экскаватор, самосвалы.

В соответствии с экологическим кодексом РК требуется для каждого предприятия определение предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определяется расчетным методом на основании методических нормативных документов, утвержденных МООС РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проводился по программе Эра.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МЗ РК от 06. 10. 2010 года № 795. Санитарно-защитная зона для данного объекта составляет 300м.

XIV. Меры, исключющие на период ликвидации последствий деятельности несанкционированное использование и доступ к объектам недропользования

В период проведения ликвидационных работ будут соблюдаться следующие меры, исключющие не санкционированное использование и доступ к объектам недропользования:

- объект недропользования на период проведения ликвидационных работ будет находиться под наблюдением ТОО «ТАС АЛФА»;
- вся техника, используемая на период проведения ликвидационных работ будет находиться на специализированной стоянке промплощадке;
- не санкционированный въезд и выезд техники на территорию проведения ликвидационных работ будет строго запрещены.

Список использованной литературы

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