

ТОО «Самға»
ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект»

«Утверждаю»

Директор

ТОО «Самға»

Байдильдаев А.Б.



2021 г.

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ
последствий добычи строительного камня на карьере
«Ақтас 2021», расположенное на землях Улытауского района
Карагандинской области

Директор
ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект»



Ашимов Т.О.

г.Нур-Султан
2021г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№/№ томов, книг	Наименование частей и разделов	Инвентарный номер
Том-1, книга-1	Пояснительная записка, текстовая часть проекта	-
Том-2, графические приложения	Чертежи к тому 1	Лист 1-3

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Руководитель проектной группы		Ашимов Т.О.

Содержание

		стр.
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	5
2	ВВЕДЕНИЕ	6
3	ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	7
4	ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	9
5	ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	10
5.1	Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование	11
5.1.1	Расчет сменной производительности бульдозера при выколаживании бортов карьера	11
5.1.2	Расчет затрачиваемого времени на выколаживание бортов карьера	12
5.1.3	Расчет сменной производительности бульдозера при планировочных работах	13
5.1.4	Расчет затрачиваемого времени на планировочные работы	13
5.1.5	Расчет сменной производительности бульдозера при нанесении ПРС на подготовленную поверхность	13
5.1.6	Расчет затрачиваемого времени при нанесении ПРС на подготовленную поверхность	14
5.1.7	Расчет общего затрачиваемого времени на ликвидационные работы	15
5.2	Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах	15
6	ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ	17
7	ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ	18
8	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ	19
8.1	Обоснование объема ликвидационного фонда по месторождению на основе расчета затрат	19
8.2	Смета затрат по ликвидации месторождения	19
9	ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	22
10	РЕКВИЗИТЫ	23
11	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	24
	ПРИЛОЖЕНИЯ	25

Графические приложения (отдельный том II)

Лист 1	План месторождения «Ақтас 2021» на момент завершения добычных работ
Лист 2	План месторождения «Ақтас 2021» по окончании ликвидации
Лист 3	Разрезы на момент завершения ликвидации

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Настоящий «План ликвидации последствий добычи строительного камня на месторождении «Ақтас 2021», расположенное на землях Улытауского района Карагандинской области», составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на лицензионной территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации месторождения на окружающую среду.

Работы, намечаемые данным планом, будут состоять из технического и биологического этапа рекультивации территории, заключающегося в выполаживании бортов разработанного карьера, нарушенной горными работами и посева многолетних трав.

План ликвидации выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия.

План составлен ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект».

2. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «План ликвидации последствий добычи строительного камня на месторождении «Ақтас 2021», расположенное на землях Улытауского района Карагандинской области» составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств и трудозатрат недропользователя, для осуществления работ, направленных на техническую ликвидацию последствий недропользования, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Планируется проведение общественных слушаний с местным населением.

Будут рассмотрены вопросы по рациональной ликвидации месторождения и последствия деятельности недропользования. Будут представлены альтернативные варианты ликвидации месторождения такие как:

- 1) Сельскохозяйственное направление;
- 2) Водохозяйственное.

При сельскохозяйственном направлении меры по восстановлению земель включают работы по выполаживанию бортов и дна карьера и посев многолетних трав, и возврат земель в качестве пастбищ.

При водохозяйственном направлении меры по восстановлению земель включают работы по выполаживанию бортов карьера и затоплении водой, и возврат земель в качестве искусственных водоемов.

Учитывая рельеф и административные условия района работ приемливо решение о выборе сельскохозяйственного направления ликвидации.

План ликвидации выполнен в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

Разработчиком проекта является ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект», действующее на основании Государственной лицензии №02033Р от 14.11.2018г. на занятие деятельностью в области природоохранного проектирования на территории Республики Казахстан, выданной РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК».

3. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Административно месторождение «Ақтас 2021» расположен в Улытауском районе Карагандинской области.

Ближайшим населенным пунктом является п. Жезды, расположенное на расстоянии 8,0 км западнее месторождения «Ақтас 2021».

Близлежащим водным объектом к месторождению является р.Улкен-Жезды, который расположен на расстоянии 4,0км южнее месторождения.

Рельеф. Рассматриваемая территория расположена в западной части Центрального Казахстана и представляет собой типичную мелкосопочную область со средними абсолютными отметками 550-600м.; максимальная высота 851м. Низшая абсолютная отметка около 370м.

Рельеф района представлен пустынями, мелкосопочником, низкогорьем. Горы в районе: Улытау, Арганаты, Аксенгир. Климат расположен в зоне умеренно-жарких, резко-засушливых степей.

Месторождение «Ақтас 2021» расположено на холмистой местности, рельеф сильно пересеченный, абсолютные отметки составляют 507,8 - 536,3м.

Территория района находится в зоне рискованного земледелия. По почвенно-климатическим условиям подразделяются почвенно-климатические зоны, в которых преобладают почвы Каштановые, Светло-каштановые, Бурые, Серобурые. По области в целом широким распространением пользуются темно- и особенно светло-каштановые карбонатные почвы. Светло-каштановые почвы отличаются значительной щебнистостью, связанной с малой мощностью почвенного покрова.

В растительном покрове преобладают полыни (серая, белая, черная) и солянки: биюргун, кокпек, боялыч. Они растут разреженными кустиками, смыкаясь корневой системой, которая собирает почти всю влагу, просачивающуюся в почву. Эфемеров типа жузгуны очень мало.

Гидрография. Основной рекой, пересекающей территорию с севера на юг, является р. Каракенгир, собирающая своими многочисленными притоками воду почти во всей площади. Крупным притоком является р.Жиланды, берущая начало на северо-западе территории в сопках Жамантас.

Гидрографическая сеть представлена р.Сарысу. Река Сарысу двумя рукавами Жаман – Сарысу и Жаксы-Сарысу берет начало в западной половине мелкосопочника Центрального Казахстана, граничит с верховьями рек Нуры и Моинты. Река Сарысу заканчивается в системе озер Ащиколь и Теле-Куль. Водный режим р.Сарысу характеризуется чрезвычайно резким подъемом расходов в период весеннего снеготаяния и быстрым спадом их с прекращением последнего, с последующим осолонением вод в нижнем плесе.

Климат. Климат резко-континентальный, отличается продолжительной зимой в северных районах и коротким жарким летом, резкими сменами температуры дня и ночи, недостаточным количеством атмосферных осадков, продолжительностью сельскохозяйственного сезона. Среднегодовое количество осадков составляет 100-160 мм) с большими колебаниями.

Климат территории засушлив и континентален. Переход от зимы к весне резкий и быстрый. Засушливое время начинается в конце мая – середине июня и продолжается до августа. Континентальность климата и резкие суточные колебания температуры, достигающие 25-300, неблагоприятно отражаются на почвенно-растительном покрове. Среднегодовое количество атмосферных осадков за апрель – октябрь составляет 105 мм. Число дней со снегом — 109, средняя относительная влажность воздуха — 74%. Преобладающими ветрами в течение всего года являются восточные. Средняя скорость ветра за год составляет – 3.1 м/с. В распределении снежного покрова по территории наблюдается довольно чётко выраженная зональность, проявляющаяся в закономерном убывании высоты снежного покрова и запасов воды в нём, а также в сокращении продолжительности залегания снежного покрова в направлении с севера на юг.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура: - 13.8°C

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: +31,6°С

Абсолютный максимум температуры воздуха: +45,1°С

Абсолютный минимум температуры воздуха: - 42,7°С

Экономику района представляют промышленные предприятия. На территории района имеются месторождения марганца (Жездинское), железа (Карсакпайское), кварцита (Актас), нефти (Кумколь). Сфера энергетики представлена ГТЭС Кумколь. Рядом с карьером расположена автомобильная дорога Жезказган – Улытау.

4. ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Месторождение «Актас 2021» оконтурено в виде параллелепипеда.

Месторождение «Актас 2021» расположено на холмистой местности с сильно пересечённым рельефом, абсолютные отметки участка колеблются от 507,8 до 536,3 м.

К полезному ископаемому месторождения «Актас 2021» отнесены скальные грунты: известняки, серпентиниты, крупнообломочные щебенистые грунты, песчаники, со вскрытой мощностью 15,6 м., мощность вскрышных пород составляет 0,87 м.

При проведении физико-механических испытаний изучены инженерно-геологические особенности пород. Фактическое состояние близлежащих карьеров подтверждает, что все объекты района характеризуются простыми инженерно-геологическими условиями.

Месторождение «Актас 2021» вскрыто на всей разведанной площади 5 скважинами до глубины 30,0 м, сверху они перекрыты почвенно-растительным слоем и вскрышей, мощностью 0,87м.

Отработку месторождения рационально вести открытым способом.

В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

Полезная толща участка не обводнена и это гарантирует производство добычных работ без поступления в карьеры подземных вод.

Покрывающие породы, представленные почвенно-растительным слоем, суглинками и глинами, будут складироваться за границы карьерного поля, с целью последующего их использования при рекультивации.

Залегание пластов горизонтальное.

Согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых» и «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня» участок представлен пластообразно залегающим телом, выдержанным по строению, мощности и качеству сырья, и отнесен к 1 группе 3 типу сложности геологического строения.

5. ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Настоящим планом рекомендована технология ликвидации путем проведения технической и биологической рекультивации нарушенных земель, такая технология выбрана с учетом возможности дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях, в данном случае как пастбище.

Возможность проведения технической и биологической рекультивации обусловлена природными и техногенными горно-геологическими факторами:

- месторождение характеризуется весьма простым строением.

Первым вариантом ликвидации было выбрано водохозяйственное направление.

Предусмотренная ликвидация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- участки под нарушенными землями предварительно будут освобождены от горнотранспортного оборудования;

- внутреннее пространство карьера затопляется водой;

- планировка поверхности прибрежной полосы (бортов карьера);

- нанесение плодородного слоя почвы на спланированную поверхность;

Складируемый ПРС и вскрышная порода будут транспортироваться на ликвидируемый участок, с дальнейшей планировкой поверхности прибрежной полосы механизированным способом.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на площади прибрежной полосы.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объекта недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия – месторождения магматических пород и не будет препятствием при использовании в водохозяйственных целях (искусственных водоемов), без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

Земли месторождения «Актас 2021», ликвидируются и возвращаются землепользователю в составе водных угодий.

Вторым и основным вариантом ликвидации было выбрано сельскохозяйственное направление.

Предусмотренная ликвидация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- участки под нарушенными землями предварительно будут освобождены от горнотранспортного оборудования;

- выколаживание откосов бортов карьеров методом обратной засыпки вскрышной породы на крутизну не более 20°;

- планировка поверхности земельного участка;

- нанесение плодородного слоя почвы на спланированную поверхность;

Снятый до начала добычных работ и складированный за границами карьера ПРС, и вскрышная порода будут транспортироваться на ликвидируемый участок, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных

земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объекта недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия – месторождения осадочных пород и не будет препятствием при использовании в сельскохозяйственных целях территории, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

Земли месторождения по добыче строительного камня «Актас 2021», ликвидируются и возвращаются землепользователю в составе прежних угодий.

В целях частичного восстановления исходного состояния земель, необходимо произвести выполаживание бортов карьеров методом срезки до угла: 20° . Учитывая, что в процессе проведения добычных работ производилось погашение откосов бортов карьеров до угла: 45° , расчет площади треугольника выполаживания вычисляется от этого угла.

Выполаживание будет производиться методом срезки уступов путем доведения его до нужного угла.

Протяженность бортов карьера по периметру:

- «Актас 2021»: – 918,0м, глубина карьера – 2,0 м, площадь треугольника срезки – 3 м²;
- Общий объем работ по выполаживанию бортов карьеров (объем земляных масс) составляет:
- «Актас 2021»: объем срезки– 2754,0м³ , объем засыпки– 2754,0м³;

5.1 Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Подлежащий снятию ПРС и вскрышная порода в полном объеме будут использованы для покрытия земельных участков нарушенных горными работами.

Нанесение ПРС и вскрышных пород на спланированную поверхность будет выполняться посредством бульдозера Shantui SD16 непосредственно со складов, расположенных вдоль бортов карьера, методом буртования.

Планировочные работы будут произведены также с помощью бульдозера Shantui SD16.

Площадь участков открытых горных работ составит 51300м².

5.1.1 Расчет сменной производительности бульдозера при выполаживании бортов карьера

Сменная производительность бульдозера при выполаживании бортов карьеров определялась согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»

$$a = \frac{1,3}{0,83} = 1,57 \text{ м}$$

$$V = \frac{3,65 \cdot 1,3 \cdot 1,57}{2} = 3,72 \text{ м}^3$$

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Наименование грунта	Мощность бульдозера, л.с.	Элементы $T_{ц}$					
		l_1	v_1	v_2	v_3	$t_{п}$	$t_{р}$
ПРС, суглинки	235	14	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{ц} = \frac{14}{0,67} + \frac{20}{1} + \frac{(14 + 20)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 92,4с$$

$$P_{б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,72 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 92,4} = 730 \text{ м}^3/\text{см}$$

Для расчетов по выполнению работ по выколаживанию принимаем 1 бульдозер.

5.1.2 Расчет затрачиваемого времени на выколаживание бортов карьера

Общий объем выколаживания бортов карьера составляет $2754,0 \text{ м}^3$, отсюда количество смен, затрачиваемых на выколаживание составит:

$$C_{м.вып} = 2754/730,0 \approx 4 \text{ смены.}$$

5.1.3 Расчет сменной производительности бульдозера при планировочных работах

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах на бортах и дне карьеров определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»

Производительность бульдозера при планировочных работах на отвале определяется

$$P_{пл.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 50 \cdot 0,73 \cdot 0,8}{2 \cdot 35} = 12014 \text{ м}^3/\text{см}$$

Суточная производительность бульдозера в плотном теле по вскрыше при планировочных работах на отвале будет составлять $P_{пл.сут} = 12014 \text{ м}^2/\text{см}$.

Для выполнения планировочных работ принимаем 1 бульдозер.

5.1.4 Расчет затрачиваемого времени на планировочные работы

Площадь планировки бортов и дна выработок по двум карьерам составляет 51300 м^2 , отсюда количество смен, затрачиваемых на планировочные работы составит:

$$C_{м.п.б.} = 51300/12014 \approx 5 \text{ смен.}$$

5.1.5 Расчет сменной производительности бульдозера при нанесении ПРС на подготовленную поверхность

Сменная производительность бульдозера при нанесении ПРС на подготовленную поверхность определялась согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»

$$a = \frac{1,3}{0,83} = 1,57 \text{ м}$$

$$V = \frac{3,65 \cdot 1,3 \cdot 1,57}{2} = 3,72 \text{ м}^3$$

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 2

Таблица 2

Значения расчетных величин

Наименование грунта	Мощность бульдозера, л.с.	Элементы T _ц					
		l ₁	v ₁	v ₂	v ₃	t _п	t _р
ПРС, суглинки	235	10	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{ц} = \frac{10}{0,67} + \frac{40}{1} + \frac{(10 + 40)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 117,2 \text{ с}$$

$$P_{б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,72 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 117,2} = 575 \text{ м}^3/\text{см}$$

Для расчетов по выполнению работ по нанесению ПРС и вскрыши на подготовленную поверхность принимаем 1 бульдозер.

5.1.6 Расчет затрачиваемого времени при нанесении ПРС на подготовленную поверхность

Объем нанесения ПРС и вскрышных пород на подготовленную поверхность составляет на карьере: «Актас 2021» – 10,9 тыс. м³, отсюда количество смен, затрачиваемых на нанесение составит:

$$C_{мпрс} = 10900 / 575,0 \approx 19 \text{ смен.}$$

5.1.7 Расчет общего затрачиваемого времени на ликвидационные работы

Общее максимальное время работы оборудования, затрачиваемое на ликвидационные работы на карьере, составит:

$$C_{мобц} = 4 + 5 + 19 = 28 \text{ смен.}$$

5.2 Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов ликвидации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

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

Норма посева семян принята 10,0 кг/га (с учетом увеличения на 30% для участков, не покрытых почвой). Потребное количество семян в таблице 3

Проектом предусматривается проведение основной обработки почвы с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2 в комплексе с трактором МТЗ-82, производительностью 1,5 га/ч.

Площадь 5,13 га агрегатом производительностью 1,5 га/ч будет засеяно за 4 ч.

С учетом коэффициента использования времени (0,83), при длине гона в 600 м, количество времени на посев трав займет

$$4/0,83 = 5 \text{ часов.}$$

При восьмичасовой рабочей смене, учитывая время на заправку семян и другие неучтенные в расчете обстоятельства, посевные работы могут быть произведены произвести за 1 смену.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель проектируется внесение минеральных удобрений в количестве:

- аммиачная селитра -1,0ц/га;
- суперфосфат – 2,0ц/га;

в период ухода за посевами:

- аммиачная селитра -0,5ц/га;
- суперфосфат – 1,0ц/га;

Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по научной системе ведения сельского хозяйства

Таблица 3

Расчет потребности семян и удобрений

№№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение 3-х лет
I. Расчет потребности семян				
1	Площадь	га	5,13	5,13
2	Норма высева	кг/га	10,0	
3	Потребность семян	кг	51,3	
II. Расчет потребности минеральных удобрений				
1	Норма внесения минеральных удобрений			
	Азотные	ц/га	1,0	0,5
	Фосфорные	ц/га	2,0	1,0
2	Потребность минеральных удобрений:			
	Азотные	ц	5,13	2,6
	Фосфорные	ц	10,3	5,13

В течении мелиоративного периода (3-х лет) предусматривается ежегодно 2-х кратное снегозадержание на площади 5,13 га, внесение минеральных удобрений, уборка сорняков, кошение трав. В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% ликвидируемой площади на основании «Инструкция по составлению плана ликвидации» в соответствии с пунктом 4 статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года "О недрах и недропользовании".

Затраты по созданию травостоя и уходу за ним в течение трех лет составляют 225 245,0 тенге с учетом проведения повторного цикла работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% ликвидируемой площади.

При транспортировке минеральных удобрений рекомендуется соблюдать меры предосторожности – необходимо, чтобы транспортные средства были оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

6. ПРОГРЕССИВНАЯ ЛИКВИДАЦИЯ

ТОО «Самға» не планирует проводить мероприятия по ликвидации последствий недропользования до планируемой отработки месторождения «Ақтас 2021», расположенного на землях Улытауского района Карагандинской области.

7. ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

Согласно Плану горных работ, на месторождении не предусматривается строительство временных жилых, культурно-бытовых и административных объектов.

С учетом вышесказанного, ликвидация месторождения будет включать следующую последовательную подготовку и непосредственную ликвидацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:

- освобождение Лицензионной территории от горнотранспортного оборудования;
- борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ в пределах 45°, необходимо выполаживание откосов бортов карьера до 20°;
- планировка поверхности земельного участка на площади нарушенной горными работами;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав на площади земельного участка, где проведена планировка поверхности.

Работы по ликвидации должны проводиться в теплое время года.

Ликвидационные работы производятся после завершения горных работ.

Календарный план этапов ликвидации земель, нарушенных горными работами составлен в соответствии с существующим режимом работы карьера.

Таблица 4

Календарный план выполнения работ по ликвидации

По годам	Технический этап	Биологический этап	Уход за травостоем в течение мелиоративного периода
1-й год	2 квартал	2-3 квартал	
2-й год			2-3 квартал
3-й год			2-3 квартал
4-й год			2-3 квартал

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ

8.1. Обоснование объема ликвидационного фонда по месторождению на основе расчета затрат

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

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

Затраты на ликвидацию по видам работ приведены в таблицах №№5-7 и включают в себя все работы по ликвидации.

Оборудование, используемое на ликвидации месторождения осадочных пород, является собственностью ТОО «Самға».

8.2 Смета затрат по ликвидации месторождения

Локальная смета № 1
на производство технического этапа рекультивации

Таблица 5

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая Стоимость, тенге
1	Выполаживание откосов	м ³	51408		185 200,0
2	Нанесение потенциально плодородного слоя почвы	м ³	10900	34,8	379 700,0
3	Планировка поверхности	м ²	51300	4,5	231 500,0
4	Итого в базовых ценах 2021 г				796 400,0
5	С учетом рыночного удорожания ГСМ, К=1,30				1 035 320,0
6	Непредвиденные расходы, 5%				51 766,0
7	Всего:				1 087 086,0

Локальная смета № 2
на производство биологического этапа рекультивации (залужение).

Таблица 6

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая Стоимость, тенге
1.	<u>Залужение</u> Глубокое рыхление почвы	га	5,13	4481,3	22989,0
2.	Боронование почвы	га	5,13	2279,0	11691,3
3.	Перевозка удобрений и семян	т	1,6	1025,0	1640,0
4.	Погрузка и разгрузка удобрений и семян	т	1,6	880,0	1408,0
5.	Дробление минеральных удобрений	т	1,55	767,0	1189,0

6.	Смешивание минеральных удобрений	т	1,55	229,0	355,0
7.	Развозка удобрений и семян	т	1,6	1025,0	1640,0
8.	Внесение минеральных удобрений	га	5,13	1260,0	6464,0
9.	Посев семян многолетних трав	га	5,13	535,0	2745,0
10.	Прикатывание посевов	га	5,13	534,0	2739,4
11.	Затраты на семена	т	0,0513	160428,0	8230,0
12.	Затраты на аммиачную селитру	т	0,513	122141,0	62658,3
13.	Затраты на суперфосфат	т	1,03	145840,0	150215,2
	Итого в базовых ценах 2021 г				273964,2
	С учетом рыночного удорожания ГСМ, К=1,30				356153,5
	Непредвиденные расходы, 5%				17808,0
	Всего:				373962,0

Локальная смета № 3
на производство биологического этапа рекультивации
(уход за травостоем в течение мелиоративного периода – 3 года)

Таблица 7

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая Стоимость, тенге
1.	Уход за травостоем Двухкратное снегозадержание	га	5,13	7435,0	38142,0
2.	Перевозка удобрений	т	0,8	1025,0	820,0
3.	Погрузка и разгрузка удобрений	т	0,8	880,2	704,2
4.	Дробление минеральный удобрений	т	0,8	767,0	614,0
5.	Смешивание минеральных удобрений	т	0,8	229,0	183,2
6.	Развозка удобрений	т	0,8	1025,0	820,0
7.	Внесение минеральных удобрений	га	5,13	1263,0	6479,2
8.	Кошение трав механизированным способом	га	5,13	1579,0	8100,3
9.	Боронование всходов	га	5,13	355,0	1821,2
10.	Погрузка и выгрузка сена	т	1	411,3	411,3
11.	Перевозка сена	т	1	346,0	346,0
12.	Затраты на аммиачную селитру	т	0,26	122141	31757,0
13.	Затраты на суперфосфат	т	0,513	145840	74815,9

	Итого в базовых ценах 2021г				165014,3
	С учетом рыночного удорожания ГСМ, К=1,30				214519,0
	Непредвиденные расходы, 5%				10726,0
	Всего:				225 245,0

Таблица 8

№№ п/п	Технический этап ликвидации	Биологический этап ликвидации	Уход за травостоем в течение мелиоративного периода	Всего
Итого	1 087 086,0	373962,0	225 245,0	1 686 293,0

Таким образом, сумма затрат на ликвидацию, представленная в таблице №8, достаточна для проведения работ по ликвидации месторождения осадочных пород в полном объеме.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию месторождения могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы.

9. ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

На сельскохозяйственном этапе ликвидации на всей спланированной площади карьера предусматривается посев многолетних трав для предотвращения водно-ветровой эрозии почв.

Учитывая природно-климатические условия района ликвидации, рекомендаций по научной системе сельского хозяйства для залужения рекомендуется люцерна.

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

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на всей технически ликвидируемой площади 5,13 га.

Посев многолетних трав предусматривается на горизонтальной поверхности рекультивируемого участка.

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

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

На сельскохозяйственном этапе рекультивации на при бортовой полосе карьера предусматривается посев многолетних трав для предотвращения водно-ветровой эрозии почв.

Учитывая природно-климатические условия района ликвидации, рекомендаций по научной системе сельского хозяйства для залужения рекомендуется люцерна.

Люцерна представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, довольна засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

10. РЕКВИЗИТЫ

Недропользователь: ТОО «Самға»

Даты и реквизиты всех положительных заключений комплексной экспертизы плана ликвидации:

№№ пп	Заключение	Дата выдачи
1.		
2.		
3.		

**Директор
ТОО «СарыаркаЗемГеоПроект»**

_____ **Ашимов Т.О.**

**Руководитель ГУ «Управления промышленности
и индустриально-инновационного
развития Карагандинской области»**

_____ **Кыдырганбеков М.Е.**

11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года;
3. Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386;
4. Строительная климатология. СП РК 2.04-01-2017.;
5. «Санитарно–эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов» № 93 от 17.01.2012 г.;
6. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЛАН ИССЛЕДОВАНИЙ

Административно месторождение «Ақтас 2021» расположен в Улытауском районе Карагандинской области.

Ближайшим населенным пунктом является п. Жезды, расположенное на расстоянии 8,0 км западнее месторождения «Ақтас 2021».

Близлежащим водным объектом к месторождению является р.Улкен-Жезды, который расположен на расстоянии 4,0км южнее месторождения.

Рельеф. Рассматриваемая территория расположена в западной части Центрального Казахстана и представляет собой типичную мелкосопочную область со средними абсолютными отметками 550-600м.; максимальная высота 851м. Низшая абсолютная отметка около 370м.

Рельеф района представлен пустынями, мелкосопочником, низкогорьем. Горы в районе: Улытау, Арганаты, Аксенгир. Климат расположен в зоне умеренно-жарких, резко-засушливых степей.

Месторождение «Ақтас 2021» расположено на холмистой местности, рельеф сильно пересеченный, абсолютные отметки составляют 507,8 - 536,3м.

Территория района находится в зоне рискованного земледелия. По почвенно-климатическим условиям подразделяются почвенно-климатические зоны, в которых преобладают почвы Каштановые, Светло-каштановые, Бурые, Серобурые. По области в целом широким распространением пользуются темно- и особенно светло-каштановые карбонатные почвы. Светло-каштановые почвы отличаются значительной щебнистостью, связанной с малой мощностью почвенного покрова.

В растительном покрове преобладают полыни (серая, белая, черная) и солянки: биюргун, кокпек, боялыч. Они растут разреженными кустиками, смыкаясь корневой системой, которая собирает почти всю влагу, просачивающуюся в почву. Эфемеров типа жузгуны очень мало.

Гидрография. Основной рекой, пересекающей территорию с севера на юг, является р. Каракенгир, собирающая своими многочисленными притоками воду почти во всей площади. Крупным притоком является р.Жиланды, берущая начало на северо-западе территории в сопках Жамантас.

Гидрографическая сеть представлена р.Сарысу. Река Сарысу двумя рукавами Жаман – Сарысу и Жаксы-Сарысу берет начало в западной половине мелкосопочника Центрального Казахстана, граничит с верховьями рек Нуры и Моинты. Река Сарысу заканчивается в системе озер Ащиколь и Теле-Куль. Водный режим р.Сарысу характеризуется чрезвычайно резким подъемом расходов в период весеннего снеготаяния и быстрым спадом их с прекращением последнего, с последующим осолонением вод в нижнем плесе.

Климат. Климат резко-континентальный, отличается продолжительной зимой в северных районах и коротким жарким летом, резкими сменами температуры дня и ночи, недостаточным количеством атмосферных осадков, продолжительностью сельскохозяйственного сезона. Среднегодовое количество осадков составляет 100-160 мм) с большими колебаниями.

Климат территории засушлив и континентален. Переход от зимы к весне резкий и быстрый. Засушливое время начинается в конце мая – середине июня и продолжается до августа. Континентальность климата и резкие суточные колебания температуры, достигающие 25-300, неблагоприятно отражаются на почвенно-растительном покрове. Среднегодовое количество атмосферных осадков за апрель – октябрь составляет 105 мм. Число дней со снегом — 109, средняя относительная влажность воздуха — 74%. Преобладающими ветрами в течение всего года являются восточные. Средняя скорость ветра за год составляет – 3.1 м/с. В распределении снежного покрова по территории наблюдается довольно чётко выраженная зональность, проявляющаяся в закономерном убывании высоты снежного покрова и запасов воды в нём, а также в сокращении продолжительности залегания снежного покрова в направлении с севера на юг.

Наиболее холодный месяц – январь, средняя температура: - 13.8°С

Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: +31,6°С

Абсолютный максимум температуры воздуха: +45,1°С

Абсолютный минимум температуры воздуха: - 42,7°С

Экономику района представляют промышленные предприятия. На территории района имеются месторождения марганца (Жездинское), железа (Карсакпайское), кварцита (Актас), нефти (Кумколь). Сфера энергетики представлена ГТЭС Кумколь. Рядом с карьером расположена автомобильная дорога Жезказган – Улытау.