

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МСК-ПГС»**

Утверждаю
Директор
ТОО "МСК-ПГС"
Юртушкин В.А.
«___» _____ 2022 год.



**План ликвидации последствий деятельности связанной с проведением
добычи на месторождении песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» в
Сайрамском районе Туркестанской области**

Пояснительная записка

Предприятие ТОО «МСК-ПГС»

Объект: Разработка месторождения песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар»
в Сайрамском районе Туркестанской области, открытым способом.

Директор ТОО «ММХ Барлау»



Юсупханов М.А.

г. Шымкент, 2022г.

Утверждаю
Директор
ТОО "МСК-ПГС"
Юртушкин В.А.
« » 2022 год.



**План ликвидации
последствий деятельности связанной с проведением добычи
на месторождении песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар»
в Сайрамском районе Туркестанской области**

Директор ТОО «ММХ Барлау»



Юсупханов М.А.

г. Шымкент, 2022г.

СОСТАВ

План ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи на месторождении песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» в Сайрамском районе Туркестанской 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)	РП-01 РП-07	-//-

Список лиц, принимавших участие в составлении рабочего Плана

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Наименование части, раздела	Подпись
1	Шолпанкулов А.Ю.	Инженер-Планировщик	Общее руководство Пояснительная записка	
2	Шатилов А.Н.	Инженер- оператор	Горно-графическая Электронное оформление	

ОГЛАВЛЕНИЕ	
Раздел 1. «КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ»	- 5 -
Раздел 2. «ВВЕДЕНИЕ».....	- 5 -
Раздел 3. «ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»	- 6 -
Раздел 4. «ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»	- 9 -
4.1 Влияние нарушенных земель	- 12 -
4.2 Историческая информация о месторождении	- 13 -
4.3 Операций по недропользованию.....	- 13 -
Раздел 5. «ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»	- 16 -
5.1 Общие сведения.....	- 16 -
5.2 Обоснование технических решений	- 18 -
5.3 Рекультивация нарушаемых земель	- 19 -
5.3.1 Технический этап ликвидации поверхности.....	- 19 -
5.3.1.1 Объемы работ.....	- 19 -
5.3.1.2 Технология производства земляных работ	- 21 -
5.3.2. Мероприятия по ликвидации сооружений и технологического оборудования	23
Раздел 6. «ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ».....	- 22 -
Раздел 7. «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ» - 24	
-7.1 Расчет стоимости мероприятий по ликвидации.....	- 24 -
Раздел 8. «Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание».....	- 26 -
Раздел 9. «РЕКВИЗИТЫ»	- 27 -
Раздел 10. «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ».....	- 27 -

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№№ пп	Наименование чертежа	Масштаб	Номер чертежа
1.	Положение карьера на начало Планирования	1:1000	Лист 1
2.	Картограмма почв	1:1000	Лист 2
3.	План карьера на конец ликвидации	1:1000	Лист 3
4.	Геологические разрезы на конец разработки месторождения	1:1000 1:500	Лист 4
5.	Геологические разрезы на конец ликвидации месторождения	1:1000 1:500	Лист 5

Раздел 1. «КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ»

Планом ликвидации последствий деятельности связанной с проведением добычи на месторождении песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» в Сайрамском районе Туркестанской области. предусматривается комплекс мероприятий с целью возврата объектов недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

По объектам участка недр с участием заинтересованных сторон рассмотрены следующие решения:

Планом ликвидации последствий недропользования на месторождении песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» предусматривается проведение выполаживания бортов карьера с углом откоса после выполаживания 30⁰, и проведение планировочных работ. Сельскохозяйственное направление ликвидации земель. План карьера после проведения работ по ликвидации последствий недропользования представлен на чертеже лист 3.

Раздел 2. «ВВЕДЕНИЕ»

Целью ликвидации последствий недропользования на месторождении «Аксу-Омар» по добыче песчано-гравийной смеси в Сайрамском районе Туркестанской области является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

С целью определения задач, выбора варианта и мероприятий, а также критериев выполнения ликвидации последствий недропользования месторождении «Аксу-Омар» по добыче песчано-гравийной смеси в Сайрамском районе Туркестанской области были проведены общественные слушания в форме открытого собрания с участием заинтересованных сторон. По итогам общественных слушаний в форме открытого собрания был принят План ликвидации участка, как наиболее реалистичный и достижимый.

Данный План предусматривает сельскохозяйственное направление ликвидации земель по объектам участка недр и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года № 187;
- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций, по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017г.;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для ликвидации;

- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической ликвидации земель.
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 261 от 27 марта 2015 года.

Раздел 3. «ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»

Раздел «Окружающая среда» выполнен для полной оценки фоновых концентраций параметров качества окружающей среды при планировании ликвидации.

Атмосферные условия.

Климат района резко континентальный со значительными сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха. Основные климатические данные приведены по метеостанции Шымкент и характеризуются следующими показателями:

Температура воздуха в град. С

- среднегодовая температура наружного воздуха - 11,9°С;
- абсолютная максимальная +43,6° С
- абсолютная минимальная - -32,4° С
- средняя месячная относительная влажность наиболее холодного месяца - 67% жаркого месяца - 21 %
- максимальное количество осадков отмечается в осенне-весенний периоды и составляет 583 мм/год (жидких и смешанных), среднее - 453 мм/год;
- преобладающее направление ветра в январе - восточное и северо-восточное.
- среднегодовые многолетние скорости ветра в январе - 6,0 м/сек; в июле 2,8-5,6 м/сек;
- скорость штормовых ветров достигает 24-26 м/сек.

Глубина промерзания грунтов, м:

- глин и суглинка - 0,45
- супеси, пески мелкие пылеватые - 0,55

Район работ относится к сейсмической зоне.

Гидрографическая сеть района довольно хорошо развита и представлена реками Бадам, Сайрам, Аксу и их многочисленными притоками. Основным водопритоком в районе является река Аксу, истоки которой расположены в пределах/ Угамского хребта. Среднемноголетний расход воды в реки составляет 9,6 м³/сек. Максимальные среднемесячные расходы приурочены в июню-июлю месяцам и составляют 25,1-22,2 м³/сек. Питание реки смешанное, т.е. за счет родников и атмосферных осадков. Практически весь сток реки в пределах предгорий разбирается на орошение.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого и холодного месяца года

Данные получены из наблюдений по минимальному термометру и характеризуют наиболее низкие значения температуры воздуха.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-2	-1	4	22	29	34	35	33	28	20	7	0	36

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Данные представляют многолетние средние месячные и годовые температуры воздуха, вычисленные по средним суточным данным наблюдений. в 21, 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 часов.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-16,8	-16,3	-9,9	3,2	12,8	18,2	20,4	17,8	11,5	2,8	-7,1	-13,9	3,2

Среднее месячное, годовое количество осадков (мм.)

Данные таблицы представляют собой средние месячные и годовые количества осадков. Суммы осадков, измеренные дождемером с защитой Нифера, приведены к показаниям осадкомера. В суммы осадков всего ряда наблюдений введены поправки на смачивание.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
23	19	20	21	30	40	50	38	27	27	24	23	342

Ветер. Для района характерны направление ветра в январе месяце-восточное и северо-восточное, средняя скорость ветра в зимний период-6,0м/сек. В летний период скорость ветра-2,8-5,6м/сек.

Повторяемость направления ветра (%)

Повторяемость направления ветра выражена в процентах от общего числа

Направление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	1	3	4	6	8	10	12	13	6	4	3	2	14
СВ	10	12	15	13	14	16	17	16	12	8	9	9	9
В	7	7	11	14	12	14	14	11	11	8	8	7	5
ЮВ	15	14	13	13	11	11	11	11	14	12	14	15	6
Ю	24	22	15	12	11	10	8	9	12	16	18	23	17
ЮЗ	28	27	22	17	17	13	9	11	18	26	26	28	24
З	13	13	15	16	17	15	15	16	17	19	18	14	15
СЗ	2	3	5	9	10	11	14	13	10	17	4	2	10

наблюдений за каждый месяц и год без учета штилей.

Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)

Представлены значения средней месячной скорости ветра, вычисленные из рядов ежегодных месячных значений (флюгер, на высоте 10м).

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,2	2,2	2,9	3,0	2,9	2,4	2,2	2,1	2,3	3,0	3,0	3,9	2,8

Повторяемость безветренных дней (%)

Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа всех наблюдений.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	6	6	5	5	6	5	7	7	4	4	6	5

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Сайрамский район, Туркестанская область	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	3.0
В	16.0
ЮВ	22.0
Ю	9.0
ЮЗ	5.0
З	12.0
СЗ	21.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Выбросы от автотранспорта при ликвидационных работах, а также выбросы пыли с карьера не окажут особого влияния на локальные и региональные показатели качества воздуха.

Геология

Месторождение песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» приурочено к

аллювиальным отложениям высокой поймы и первой надпойменной террасе реки Аксу.

В его строении принимают участие верхнечетвертичные (вмещающие породы) и современные (полезная толща) отложения.

Месторождение представляет собой единую пластообразную залежь, протяженностью 400м и шириной от 300м длиной 350м, которая простирается с юго-востока на северо-запад вдоль реки Аксу. Продуктивная толща сложена валунно-галечными и песчано-галечными отложениями, разведанной мощностью 7,5м.

Первая надпойменная терраса сохранилась в бортовых частях долины реки. Она отделена от поймы уступом высотой 0,5-1,5м.

Высокая пойма в районе работ вытянута в северо-западном направлении, русло реки извилистое, местами разделяется на несколько рукавов и ограничена в бортах обрывистыми склонами первой надпойменной террасы.

Местами полезное ископаемое перекрыто суглинками и супесью, мощностью 0.2м, однако в пределах месторождения вскрышные породы не наблюдаются.

Подстилающими породами полезной толщи являются суглинки пылеватые серого цвета, мощностью 3-8м.

Полезная толща состоит из 66,3% гравия; 30,8% песка и 2,9% валунов.

Гравий представлен всеми фракциями с небольшим преобразованием гравия фракции 10-40мм.

Песок по гранулометрическому составу относится к группе средних и крупных. Модуль крупности среднего - 2,44; крупного - 2,8. Содержание в песке глины, ила и пыли составляет 9,3%.

По петрографическому составу породы относятся к группе осадочных пород.

Гидрогеологические условия месторождения.

Месторождение частично обводнено. По данным разведочных шурфов уровень грунтовых вод колеблется от 1,7м до 6,8м. Подземные воды приурочены к современным песчано-гравийным отложениям. Питание грунтовых вод смешанное: за счет инфильтрации атмосферных осадков фильтрации поверхностных вод и подпитывания из нижележащих водоносных горизонтов.

Воды пресные, по химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциевые и гидрокарбонатно-магниевого. Режим подземных вод имеет сезонный характер и тесно связан с режимом реки Аксу. В летний период воды, когда воды реки разбираются на орошение, и сток воды в реке практически отсутствует, уровень грунтовых вод снижается на 1-1,5м.

Качественная и технологическая характеристики месторождения

Оценка качества песчано-гравийной смеси проводилась по ГОСТам:

ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные, дорожные и асфальтобетон.

Технические условия».

ГОСТ 8269.00-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний».

СТ РК 1284-2004 «Щебень и гравий из плотных пород для строительных работ. Технические условия».

ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

СТ РК 1217-2003 «Песок для строительных работ. Методы испытаний».

ГОСТ 25607-94 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов».

ГОСТ 24100-80 «Сырье для производства песка, гравия и щебня из гравия строительных работ. Технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия».

ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия».

Свойства полезного ископаемого определены как по результатам полевого рассева, так и лабораторных испытаний рядовых и лабораторно-технологических проб.

Полевой рассев ПГС производился на ситах размером отверстий 70, 40, 20, 10, 5мм.

Таблица 1.

Размер фракции	Содержание фракции, в %		
	минимал	максимал	среднее
Песок 0-5мм	21.1	36.9	30.8
Гравий: 5-10мм	10.6	14.2	13.8
10-20мм	8.7	11.6	21.3
20-40мм	20.4	28.3	21.7
40-70мм	10.5	19.2	8.5
Всего гравия	55.6	67.8	66.3
Валуны	1.7	5.6	2.9

Средний состав песчано-гравийной смеси по месторождению:

30,8 песка;

2,9% валунов;

66,3% гравия, причем в гравии преобладают крупные фракции размером 10-20мм и 20- 40мм.

В результате определений установлено, что объемная масса песчано-гравийной смеси равна 2,07 т/м³; коэффициент разрыхления - 1,3.

Гравий и щебень из валунов.

Качество гравия и валунов изучалось по лабораторно-технологической пробе №1, отобранной из материала отсева рядовых проб. Из валунов в лаборатории на щековых дробилках был получен щебень фракций 40-20мм, 20-10мм и 10-5мм и песок из отсева дробления.

В лабораторных условиях определялись физико-механические свойства гравия и щебня. Результаты этих определений приведены в таблице №2

Таблица 2.

Показатели	Гравий			Щебень			Норма по ГОСТ
	от	до	сред.	от	до	сред.	
Средняя плотность, г/см ³	2.6	2.66	2.63	2.62	2.64	2.63	2-3
Водопоглощение, %	0.39	0.ю8	0.6	0.52	1.57	1.05	
Истинная плотность, г/см ³	2.67	2.67	2.67	2.65	2.65	2.65	
Пористость общая, %	0.37	2.24	1.31	0.37	1.5	0.93	
Объемно-насыпная масса, кг/м ³	1485	1633		1363.5	1400	1382	
Органические примеси	Допустимо						
Глина, пыль, ил, %	0.17	0.68	0.45	0.23	0.27	0.25	< 1
Глина в комках, %	-	-	-	-	-	-	<0,25
Лещадные и игольчатые зерна, %	15.7	20.1	17.9	12,8	26.1	19.45	<35
Зерна слабых пород, %	2.3	4.6	3.45	4.8	26.1	15.45	< ю

Растворимый кремнезем, ммоль/л			27.81			39.15	<50
Сернистые и сернокислые соединения,			0.05			0.07	<1,5
Марка по дробимости	1000	1000	1000			1000	
Марка по истираемости			И-1			И-1	
Марка по морозостойкости	F-150	F-300		F-300	F-400		

По всем приведенным в таблице показателям гравий удовлетворяет требования ГОСТов и СТ РК.

Петрографический состав гравия и щебня, определенный в лабораторных условиях, представлен, в основном, осадочными породами. Преобладающими являются известняки, частично окремненные, доломиты и песчаники.

Содержание минеральных вредных примесей в гравии и щебне из валунов находится в допустимых пределах.

Песок природный и песок из отсеков дробления.

Качественная характеристика природного песка приводится по результатам лабораторных исследований 26 рядовой, 1 лабораторно-технологической пробы и песка из отсеков дробления гравия и валунов.

По рядовым пробам проведен сокращенный химический анализ с определением растворимого кремнезема и S03 и механический анализ с определением гранулометрического состава, содержания глинистых и пылевидных частиц и органических примесей.

Лабораторно-технологические испытания проводились с целью определения пригодности песка в качестве мелкого заполнителя в бетонах и строительных смесях и растворах.

Максимальные и минимальные показатели гран. состава рядовых проб и лабораторно-технологических проб приведены в таблице №3.

Таблица 3.

Вид песка, колебание значений	Содержание в % фракций размером, мм						Модуль крупности	Глина, пыль
	от	3,4	8,0	15,5	24,1	14,7		
Рядовые пробы								
от	9,6	3,4	8,0	15,5	24,1	14,7	1,69	2,3
до	22,9	15,7	17,5	26,3	31,0	24,1	2,21	
среднее								2,44
Лабораторно-технологические пробы								
Природный песок	9,6	11,9	10,7	12,6	22,7	32,5	1,76	9,3
Песок из отсеков						13,7	3,14	9,5

Модуль крупности природного песка - 1,76 (песок мелкий). Содержание частиц менее 0,16мм - 32,5%, что превышает требования ГОСТа. Содержание пылеватых и глинистых частиц - 9,3%, эти показатели соответствуют требованиям ГОСТ, но песок необходимо отмывать от пылеватых и глинистых частиц и фракционировать.

Модуль крупности песка из отсеков дробления щебня пробы 3.14 (песок повышенной крупности). Содержание полного остатка на сите 0,63мм - 69,5%, что удовлетворяет требованиям ГОСТ. Содержание частиц менее 0,16мм - 13.7% (песок необходимо отмывать от пылеватых и глинистых частиц и

фракционировании содержание пылеватых и глинистых частиц - 9,5%, эти показатели удовлетворяют требования ГОСТ.

В природном песке и песке из отсевов дробления аморфная разновидность кремния виде халцедона встречается в виде частных выделений.

Минералы, содержащие сульфидную серу, присутствуют в виде единичных зерен пирита. Сульфатная сера присутствует в гипсе - редкие знаки.

Оксиды и гидрооксиды железа содержатся в количестве 0,09-0,12% в природном песке и 0,02% в песке из отсевов, представлены магнетитом, окислами и гидроокислами железа.

Слоистые силикаты (0,19 и 0,26) представлены биотитом и хлоритом.

Фосфаты присутствуют в виде единичных знаков.

Нефелин, цеолиты, асбест, уголь, древесные остатки, галоидные соединения в песке отсутствуют.

Содержание в песке вредных примесей отвечает требованиям ГОСТа 8736-93.

Минералого-петрографический состав природного песка и песка из отсевов дробления характеризуются соответственно следующим содержанием пород и минералов: обломки осадочных пород составляют 14,8-55,2%, кварца - 20,5-0,2%; полевых шпатов - 14,7-1,7%; кальцита - 4,9-8,4%; эффузивных - 2,6-17,1%.

По заключению ГУ «ЦЕНТР санитарно-эпидемиологической экспертизы ЮКО» песок относится к первому классу радиационной опасности и может применяться в строительстве без ограничения.

По результатам проведенных исследований сделано следующее заключение:

В соответствии с требованиями СТ РК 1284-2004 ГОСТ 8267-93 и 7392-85 гравий и щебень из валунов можно рекомендовать в качестве заполнителей для бетонов и асфальтобетонных смесей, перечисленных в указанных стандартах, за исключением фракции 10-5мм щебня из валунов в связи с повышенным содержанием зерен слабых пород.

Согласно требованиям, ГОСТ 26633-91 гравий и щебень фракции 40-20мм и 20-10мм можно рекомендовать для бетонов классов В40; В20; В22,5; В25; В27,5; В30 для бетонов класса В15 и ниже.

В соответствии с требованиями ГОСТ 8736-93 природный песок после отмывки от пылеватых и глинистых частиц использовать в качестве мелкого заполнителя для всех видов бетона, строительных растворов, приготовления сухих смесей, для устройства оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов.

В соответствии с требованиями ГОСТа песок из отсевов дробления валунов можно рекомендовать в качестве мелкого заполнителя для выше приведенных бетонов им растворов после незначительного фракционирования фракции менее 0,16мм.

Раздел 4. «ОПИСАНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»

4.1 Влияние нарушенных земель

Месторождение песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» приурочено к высокой и первой надпойменной террасе реки Аксу и представляет собой участок, вытянутый вдоль русла реки с юго-востока на северо-запад.

Высотные отметки поверхности земли изменяются от 446м до 452м. Площадь месторождения имеет относительно ровную поверхность, изрезанную

многочисленными рукавами реки Аксу и с небольшим уклоном рельефа на северо-запад.

Основное использование земель в качестве пастбищных угодий. Разработка карьера песчано-гравийной смеси повлияет на изменение рельефа местности и целевого назначения используемых земель. Географические координаты горного отвода месторождения «Аксу-Омар» представлены в таблице. Топографический план поверхности месторождения до начала разработки представлен на чертеже лист 1.

Координат угловых точек горного отвода месторождения
«Аксу-Омар»

№№ п.п.	Северная широта	Восточная долгота
П 1	42 ⁰ 23'32"	69 ⁰ 53'39"
2	42 ⁰ 23'22"	69 ⁰ 53'40"
3	42 ⁰ 23'20"	69 ⁰ 53'57"
4	42 ⁰ 23'31"	69 ⁰ 53'58"
Центр г.о.	42 ⁰ 22'27"	69 ⁰ 53'46"

4.2. Историческая информация о месторождении

Запасы месторождения песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» были утверждены протоколом ЮКО ТКЗ №1139 от 17 04 2008 года, в пределах горного отвода по категориям В-221тыс. м³, С₁-611,0тыс. м³, В+С₁-832тыс. м³.

Запасы полезного ископаемого, числящиеся в пределах горного отвода, подтверждены экспертным заключением №34-ПГС-2ЮК. В связи с изменением горного отвода, запасы песчано-гравийной смеси, находящиеся в пределах водоохранной полосы, отнести к временно-неактивным запасам.

4.3 Операций по недропользованию

ТОО «МСК-ПГС» проводил добычу песчано-гравийной смеси на месторождении «Аксу-Омар».

Площадь горного отвода составляла - 13га. Согласно «Водному Кодексу Республики Казахстан» из общей площади горного отвода изъята площадь, входящая в водоохранную полосу и на настоящий период площадь горного отвода равна 9,4 га.

Месторождение песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» приурочено к высокой и первой надпойменной террасе реки Аксу и представляет собой участок, вытянутый вдоль русла реки с юго-востока на северо-запад.

Высотные отметки поверхности земли изменяются от 446м до 452м. Площадь месторождения имеет относительно ровную поверхность, изрезанную многочисленными рукавами реки Аксу и с небольшим уклоном рельефа на северо-запад.

Месторождение представляет собой пластообразную залежь длиной 400 и шириной от 300 до 350м. Продуктивная толща сложена валунно-галечно-песчаными отложениями, разведанной мощностью 7,5м. Вскрышные породы на месторождении отсутствуют.

Подстилающие породы выработками не встречены. Полезная толща состоит в среднем из 66,3% гравия, 30,8% песка и 2,9% валунов.

Петрографически гравий и валуны представлены осадочными породами, среди них преобладают известняки, доломиты, песчаники. Интрузивные породы представлены гранитами розовыми, метаморфические породы представлены мраморизованными известняками и карбонатно-глинистыми сланцами. ПО модулю крупности 1,76 песок относится к группе мелкого, содержание пылевидных и глинистых частиц - 9,3%.

Минералогический состав песка следующий:

- обломки осадочных пород составляют 14,8-55,2%, эффузивных - 21,6-17,1%; кварца - 20,5-0,2%; полевых шпатов - 14,7-1,7%, кальциты - 4,9-8,4%.

Песок по результатам проведенных исследований гравий и щебень из валунов можно рекомендовать в качестве заполнителей для бетонов класса В40; В30 и ниже. Песок можно рекомендовать в качестве мелкого заполнителя для всех видов бетонов, строительных растворов и сухих смесей, после обязательной отмывки глинистых и пылевидных частиц.

Месторождение обводнено. Уровень грунтовых вод колеблется от 1,7м до 3,8м (в бортовых частях месторождения). Режим грунтовых вод сезонный и зависит от поверхностного стока в реке Аксу. В летний и осенний периоды, когда сток воды в реке минимальный уровень грунтовых вод снижается от 1м до 1,5м.

Подсчет запасов в пределах блока произведен на вскрытую мощность полезного ископаемого.

Учитывая благоприятные горнотехнические условия участка месторождения, разработку его предусматривается производить открытым способом с помощью горнотранспортного оборудования.

Коэффициент разрыхления: ПГС-1,3.

Поверхность воды в пределах месторождения.

Месторождение песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» приурочено к высокой пойме и первой надпойменной террасе реки Аксу.

Поверхностные воды.

Река Аксу является притоком Арысь и берет начало высоко в Джабаглинских горах и питается за счет ледников, расположенных в этих горах. Значительную часть своего пути до впадения в реку Арысь проходит в горной части и лишь с приближением к с. Аксукент имеет более-менее сформированную аккумулятивную долину. Питание реки смешанное - за счет снеготаяния, таяния ледников и атмосферных осадков.

Максимальный расход в реке отмечается в мае-июне месяцах и составляет 25,13- 27,38 м³/сек. В летний период воды реки вверх по течению практически полностью разбираются на полив и сток в реке значительно снижается. Русло реки слабо выражено и в паводковый период разбивается на рукава.

Грунтовые воды.

Подземные воды приурочены к отложениям продуктивной толщи. Установившийся уровень воды зафиксирован на глубине от 1,7м до 6,8м. режим подземных вод имеет сезонный характер и связан с режимом реки Аксу. Амплитуда колебания уровня воды достигает 2-х метров.

Питание водоносного горизонта за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод.

Режим горизонта тесно связан с режимом реки Аксу и в летний период, когда сток в реке резко снижается, уровни грунтовых вод понижаются на 1-1,5м.

Водозащитные сооружения и водоохранные мероприятия.

Существующее русло реки извилистое, многорукавное, ширина поймы 500-600м, пересекает участок с юго-востока на северо-запад. Вдоль средней части русла реки построена дамба высотой до 2м и шириной 6м, борта которой обложены бетонными плитами, общая длина дамбы 740м. Водоохранная полоса вдоль реки Аксу проходит южнее водозащитной дамбы на расстояние 35м от русла реки.

Севернее существующей дамбы в юго-восточной части участка отмечаются выходы грунтовых вод в виде родников, которые образуют водотоки. Родники в летний период не функционируют. Учитывая рельеф поверхности с целью предотвращения затопления карьера поверхностными и подземными водами вдоль юго-восточной границы горного отвода необходимо проложить канаву для сбора и отвода в единое русло поверхностные воды. Вынутый при проходке канавы грунт складывается вдоль западного борта канавы, образуя дамбу. Ширина канавы по верху принимается до 2-х метров, глубина её не менее 1м. С целью предотвращения загрязнения подземных вод, добыча песчано-гравийной смеси ведется до уровня грунтовых вод экскаватором типа «обратная лопата» с верхней погрузкой полезного ископаемого.

Выбор системы разработки и элементы системы разработки

Система разработки принимается с учетом способа и порядка производства добычных работ. Рациональная система должна обеспечивать безопасность ведения работ, минимальные потери полезного ископаемого, максимальную производительность труда и наиболее низкую себестоимость продукции.

Условия залегания, заданная производительность, рельеф местности и гидрогеологические условия позволяют принять транспортную систему разработки с забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал) с вывозкой песчано-гравийной смеси на дробильно-сортировочную установку, расположенную в 0,5км от карьера.

Разработка песчано-гравийной смеси ведется без предварительного рыхления. Добыча и погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвалы КамАЗ грузоподъемностью 10 тонн производится экскаватором «KASE» с рабочим оборудованием «обратная лопата» с емкостью ковша 1,0м³.

Разработка полезного ископаемого ведется подступом высотой от 2,0м до 4,0м. Углы откосов уступов принимаются согласно «Нормам технологического Планирования» для песчано-гравийных отложений:

- в период разработки - 45°
- в период погашения – 30.

Полезное ископаемое залегает с поверхности земли, разработка его в планируемом году предусматривается с северо-запада на юг и юго-восток. Отработка песчано-гравийной смеси производится на одном участке дважды, т.е. вначале при минимальном положении УГВ, а затем при максимальном.

Согласно данным геологического отчета вскрышные породы на участке отсутствуют, поэтому вскрышные работы, и отвальное хозяйство планом развития горных работ не предусматриваются.

основных объектов участка недр

№ п/п	Наименование объекта
1	Карьер

Горнотехнические показатели карьера

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели
1.	Длина карьера по поверхности	м	488
2.	Ширина карьера по поверхности	м	188
3.	Длина карьера по дну	м	474
4.	Ширина карьера по дну	м	183
5.	Площадь карьера	га	9,4
6.	Глубина карьера (средняя)	м	7,5
7.	Объемы вскрышных пород	тыс. м ³	-
8.	в т.ч ППС	тыс. м ³	-
9.	Отработанные балансовые запасы	тыс. м ³	832,0
10.	Отработанные промышленные запасы	тыс. м ³	836,16
11.	Эксплуатационные потери	%	0,5
		тыс. м ³	4,16
12.	Средняя высота вскрышного уступа	м	-
13.	Высота добычного уступа	м	7,5
14.	Углы откосов рабочих уступов	град	45

Раздел 5. «ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»**5.1 Общие сведения**

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются 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 одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

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

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;

- снижения отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир с направлением на устранение экологического ущерба.

При планировании ликвидации месторождения «Аксу-Омар» выделены следующие критерий:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;

- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровья человека.

Образование техногенного рельефа при проведении горных работ, занимающих обширные земельные пространства, нарушает естественные природные ландшафты и экологический баланс окружающей среды.

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

Рекультивация земель - это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

При проведении работ по ликвидации недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил) регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

Конечным результатом ликвидации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

Рекультивация нарушенных территорий позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;

- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений ликвидации как отдельных объектов, так и элементов.

Принятие технических решений по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Аксу-Омар» по добыче песчано-гравийной смеси в Сайрамском районе Туркестанской области, основано на плане развития горных работ ТОО

«Сайрамском», а также на качественной характеристике нарушаемых земель по техногенному рельефу, географических условиях и социальных факторах с учетом мнения заинтересованных сторон и регламентируются следующими нормативными документами:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года № 187;
- «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года № 386;
- Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017г. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для ликвидации;
- ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической ликвидации земель.
- СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» № 261 от 27 марта 2015 года;

В таблице приведены Площадные характеристики рекультивируемых объектов участка недр.

Площадные характеристики рекультивируемых объектов участка недр

№ п/п	Наименование объекта	Площадь, га
1	Карьер	9,4
	Итого	9,4

5.2. Обоснование технических решений

Планом предусматривается отработка полезного ископаемого ведется высотой до 7,5м. В результате отработки образовалась выемка глубиной 7,5м с углами откоса бортов карьера 30°. Породы вскрыши по месторождению отсутствуют. Продуктивная толща сложена песчано-гравийной смесью.

Учитывая рельеф местности, планируемые высотные отметки дна карьера и основной вид деятельности местного населения - животноводство, были рассмотрен вариант ликвидации по техническим этапам ликвидации, в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается проведение выполаживания бортов карьера с углом откоса после выполаживания 30°, проведение планировочных работ.

Биологический этап ликвидации не предусматривается в связи с отсутствием почвенно-плодородного слоя.

Планом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 предусматривается использование их под пастбища с проведением выполаживания бортов карьера и оставления участка под самозаращение.

5.3 Рекультивация нарушаемых земель

5.3.1 Технический этап ликвидации поверхности

Планом предусматриваются следующие операции по ликвидации нарушаемых земель:

1. Выполаживание бортов карьера;
2. Демонтаж и утилизация технологического оборудования, производственных зданий и сооружений, временные дороги, линии электропередач месторождения.

Технический этап ликвидации предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель к последующему их целевому использованию после прекращения отработки месторождения.

Проведение ликвидации рассматриваемого объекта будет выполняться после отработки запасов согласно Плану разработки, на основании фактических производственно-технических показателей на конец отработки.

Параллельно с выполнением работ по техническому этапу ликвидации Планом предусматриваются работы по демонтажу и утилизации технологического оборудования, производственных зданий и сооружений, временные дороги, линии электропередач месторождения.

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

5.3.1.1 Объемы работ

Подсчет предварительного объема земляных работ по выполаживанию откосов борта карьера произведен с использованием формул определения объемов разнородных тел:

- усеченной пирамиды:

для блоков с равновеликими сечениями:

$$Q = \frac{S_1 + S_2}{2} * L$$

для блоков, в которых площади сечений разнятся более, чем на 40%:

$$Q = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 * S_2}}{3} * L$$

где:

Q – объем земляных работ, тыс.м³;

S₁, S₂ – S_n - площади сечений, ограничивающих блоки по вертикальным разрезам, определено в программе «AutoCAD» по графическим приложениям, м²;

L - Расстояние между вертикальными сечениями (разрезами), м.

Подсчет объемов земляных работ по нанесению плодородно- почвенного слоя в зависимости от выбранного варианта выполнен методом геологических блоков. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам. Замер длины и площадей проводился в программе «AutoCAD» по графическим приложениям в масштабе 1:2000.

Объем вычислялся по формуле приведенного параллелепипеда:

$$V = S * m_{\text{ср.}}$$

Результаты расчетов объема земляных работ сведены в таблицу 5.2 - 5.3.

Таблица 5.2

Предварительный объем земляных работ по выполаживанию бортов карьера с углом откоса 30°.

Средняя высота борта карьера на конец отработки, м	Углы откоса до выполаживания, град	Углы откоса после выполаживания, град	Средняя площадь в поперечном сечении - S, м ²	Длина (борта) -L, м	V блоков, м ³
7,5	45	30	48,7	1854	90289,8
Итого					90289,8

Таблица 5.3

Объемы земляных работ по ликвидации последствий недропользования

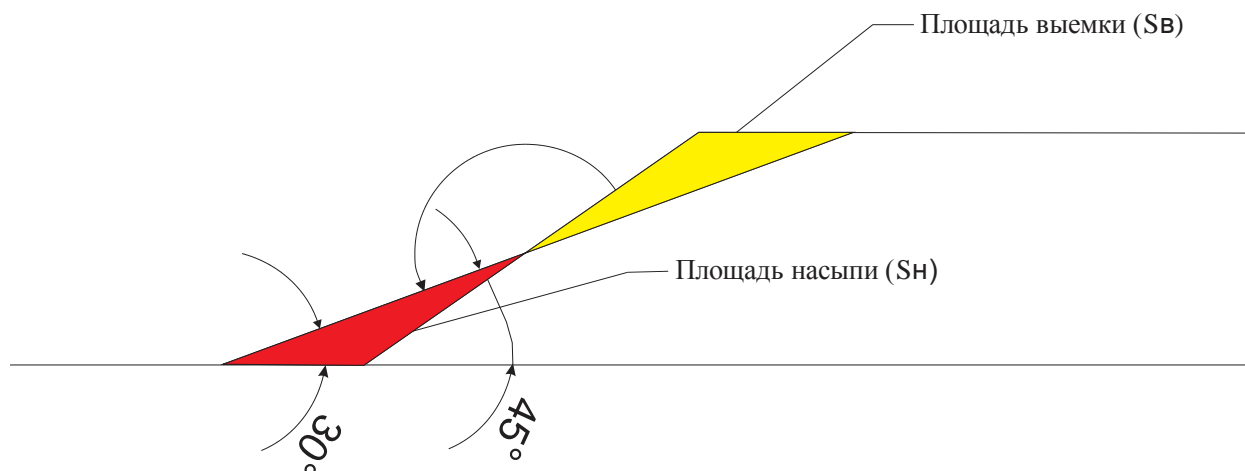
№№ п/п	Виды работ	Тип и марка применяемого оборудования	Ед. изм	Объемы работ
1	2	3	4	5
Карьер				
1.	Выполаживание бортов	Бульдозер	м ³	90289,8

5.3.1.2. Технология производства земляных работ

Работы по ликвидации начинаются на завершающем этапе разработки месторождения. В это время для производства работ по ликвидации будет возможность использования техники, занятой на добыче.

Выполаживание бортов карьера производится бульдозером путем снятия грунта с верхней бровки откоса и перемещение его в навал с размещением у нижней бровки откоса борта, с поэтапным сглаживанием и приданию углу откоса уступа наклон в 30° .

В результате выполаживания откосам отвала придается угол откоса 30° согласно схеме выполаживания бортов карьера.



Планировка поверхности будет осуществляться бульдозером. Ширина заходок условно принимается 25м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по планировке выполняются бульдозером, который по блочно планирует площади. Ширина блока при этом принята равной 25м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины лезвия ножа бульдозера).

5.3.2. Мероприятия по ликвидации сооружений и технологического оборудования.

На момент окончания добычных работ в карьере остается технологическое оборудование в виде линейных сооружений, транспортных магистралей технологического оборудования, производственных зданий и сооружений, временные дороги.

В зависимости от особенностей недропользования в отношении сооружений и оборудования задачи ликвидации определяются следующим образом:

- земная поверхность, занятая сооружениями, должна быть возвращена в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель;

- сооружения и оборудование не являются, и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных;

- почва восстановлена до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

Вариант прогрессивной ликвидации для сооружений и оборудования предусматривает по возможности переработку или повторное использование

строительных материалов и оборудования, чтобы сократить количество строительных отходов и потребность ввоза новых материалов на участок недр.

по оборудованию:

-по возможности, транспортировка оборудования за пределы участка для повторного использования на других объектах, включая для целей продажи или использования местной общественностью при наличии достаточного интереса;

-если продажа или использование оборудования невозможно, утилизация обеззараженного оборудования на предусмотренных полигонах;

-измельчение и сортировка инертных строительных отходов сноса оборудования и заполнение им пустот во время утилизации оборудования;

-оставление непригодных для использования неопасных материалов и оборудования по согласованию с соответствующим государственным органом, с учетом того, что все опасные материалы и жидкости из оборудования, будут удалены;

- транспортировка опасных материалов для переработки или утилизации.

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

- инспекция оставшегося фундамента, чтобы убедиться, что оседание заполненных пород не открывает материалы фундамента, такие как бетон или не нарушает паттерны поверхностного;

- инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения;

- мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации.

Раздел 6. «График мероприятий»

Календарный график производства работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Аксу-Омар» разработан на один год с учетом завершения производственных процессов и его инфраструктуры. Приведенный график, возможно, корректировать, увязывая его с фактическим графиком.

Режим работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Аксу-Омар» принят сезонным. Календарный график производства работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Аксу-Омар» приведены в таблицах 6.1.

Таблица 6.1 График производства работ по ликвидации последствий недропользования на месторождении «Аксу-Омар»

№№ п/п	Виды работ	Место производства работ	Ед. изм.	Объемы работ	Календарные годы проведения работ		
					1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Выполаживание бортов	Карьер	м ³	90289,8	90289,8		
2.	Планировка поверхности	Карьер	м ²	-	-		
3.	Погрузка плодородно- почвенного слоя	Склады ППС	м ³	-	-		
4.	Транспортирование почвенно-растительного слоя на расстояние до 1 км	Карьер	м ³	-	-		
			тонн	-	-		
5.	Нанесение плодородно- почвенного слоя	Карьер	м ³	-	-		
6.	Рыхление подготовленной поверхности	Карьер	га	-	-		
7.	Боронование	Карьер	га	-	-		
8.	Внесения минеральных удобрений	Карьер	га	-	-		
9.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	Карьер	га	-	-		
10.	Полив травянистой растительности	Карьер	м ³	-	-		
11.	Рыхление подготовленной поверхности	Склады ППС	га	-	-		
12.	Боронование	Склады ППС	га	-	-		
13.	Внесения минеральных удобрений	Склады ППС	га	-	-		
14.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	Склады ППС	га	-	-		
15.	Полив травянистой растительности	Склады ППС	м ³		-		
16.	Лабораторный анализ проб плодородно-почвенного слоя	Объекты ликвидации	проб				
17.	Топографическая съемка поверхности	Объекты ликвидации	га	9,4	9,4		

Раздел 7. «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ЛИКВИДАЦИИ»

7.1. Расчет стоимости мероприятий по ликвидации

Расчёт сметной документации на рекультивацию должен быть рассчитан до начала ликвидации и данный План ликвидации должен пройти экспертизу в области обеспечения промышленной безопасности соответствии с Кодексом «О Недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017г. №125-IV.

Принятие технических решений по ликвидации нарушенных земель основано на:

- планах, производства горных работ компанией на рассматриваемый Планом разработки период;
- на качественной характеристике нарушаемых земель, техногенного рельефа, географических условиях и социальных факторах.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. Объектом ликвидации является рельеф, нарушенного в результате производственной деятельности предприятия при добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Аксу-Омар» (карьер, транспортные коммуникации зданий и сооружений и др.).

Земли, на которых расположен участок, и которые входят в контур горного отвода, представлены, в основном песчано-гравийной смесью. Земли свободны от сельхозугодий.

Общая площадь технического этапа ликвидации земель на момент отработки месторождения песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар составит 9,4га.

Расчёт стоимости производства ликвидации

Таблица 7.1.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость тенге
1	<u>Выполживание бортов карьера.</u> Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 30 м	тыс.м ³	90289,8	29,5	2663549
2	<u>Планировка бульдозерами</u> мощностью до 132 кВт (до 180 л с)	тыс.м ²	-	-	-
3	<u>Разработка с погрузкой</u> на автомобили-самосвалы экскаваторами	тыс.м ³	-	-	-
4	Перевозка ППС самосвалами. Расстояние перевозки до 1 км	тыс.т.	-	-	-
5	Нанесение почвенно-растительного слоя. Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 (50) м	тыс.м ³	-	-	-
6	Рыхление подготовленной поверхности. Вспашка.	га	-	-	-

7	Внесение минеральных удобрений, с механизированной загрузкой, с разбрасыванием	га	-	-	-
8	Удобрения азотные	т	-	-	-
9	Удобрения фосфорные	т	-	-	-
10	Удобрения калийные	т	-	-	-
11	Почвы. Боронование в один след	га	-	-	-
12	Посев семян с прикатыванием. Посев тракторной сеялкой.	га	-	-	-
13	Семена Житняк	кг	-	-	-
14	Семена Волоснец ситняковый	кг	-	-	-
15	Полив из шланга поливовой машины	м ³	-	-	-
	Итого по смете				2663549
2	Накладные (косвенные) расходы, 15%	тг			399532
3	Непредвиденные расходы, 10%	тг			266354
	Всего	тг			3329435

Таблица 7.2.

Ликвидационный мониторинг инженерно-геодезические изыскания

№ п/п	Виды работ, категория цены, единицы цены	Количество		Стоимость, тенге
		объем	цена	
1	2	4	5	7
1	Топографическая съемка на незастроенной территории, масштаб съемки 1:2000, высота сечения рельефа 0,5 м: I категории сложности - полевые работы	9,4	12100.00	113740
2	Плановая и высотная привязка при расстоянии между точками (геологическими выработками) до 50 м: I категория сложности	6	1047.00	6282
	Итого по разделу			120022
	Раздел №2 - Камеральные работы			
3	Создание инженерно-топографического плана на незастроенной территории, масштаб съемки 1:2000, высота сечения рельефа 0,5 м: I категории сложности - камеральные работы	9,4	3025.00	28435
	Итого по разделу			28435
	Итого по смете			148457

Сводный расчёт стоимости ликвидации

Таблица 7.3.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Общая стоимость тенге
1	Технический этап ликвидации– выполнение борта карьера, планировка карьера	тенге	3329435
2	Биологический этап ликвидации– погрузка, транспортировка, нанесение и планировка ППС на рекультивируемую поверхность, посев семян, удобрения, полив	тенге	-
3	Ликвидационный мониторинг инженерно-геодезические изыскания	тенге	148457
	Итого	тенге	3477892
	НДС 12%	тенге	417347
	Всего с НДС	тенге	3 895 239

Раздел 8. «Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание»

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования является обеспечение выполнения задач ликвидации. Планом предусматриваются следующие мероприятия по выполнению ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования:

1. С целью контроля физической и геотехнической стабильности предусмотрено проведения топографической съемки поверхности после проведения ликвидационных работ;
2. Маркшейдерское обеспечение проведения ликвидационных работ;
3. Мониторинг уровня запыленности предусмотрено проводить лабораторными замерами на участке ликвидируемого объекта после его полной ликвидации. При отсутствии на предприятии оснащенной лаборатории, данные работы проводятся ведомственным (территориальным) управлением по охране окружающей среды или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием.

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга при выполнении запланированных мероприятия являются достижение физической и геотехнической стабильности объектов недропользования и восстановление растительного покрова для сельскохозяйственного использования земель (пастбища для выпаса животных).

Учитывая вышеизложенные мероприятия, перечень планируемых работ и характеристики объектов недропользования на последующие три года непредвиденных обстоятельств в виде недостижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации не ожидается.

Раздел 9. «РЕКВИЗИТЫ»

1	Полное наименование предприятия	ТОО «МСК-ПГС»
2	БИН	БИН- 050940000526
3	Субъект предпринимательства	частная
4	Степень риска	средняя
5	Уровень опасности	нет
6	Год ввода в эксплуатацию	2006
7	Юридический адрес	Республика Казахстан, Туркестанская область, Сайрамский район, с. Аксу, улица Жибек жолы, дом 101 А
8	Руководитель (должность, фамилия, имя, отчество, телефон)	Директор Юртушкин В.А.
9	Краткая характеристика основных видов деятельности предприятия (организации): -виды основной деятельности;	Добыча песчано-гравийной смеси

Раздел 10. «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»

1. Закон Республики Казахстан "О гражданской защите" (от 11 апреля 2014 года №188-V) (с изменениями и дополнениями);
2. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» №169 от 28 февраля 2015 года;

3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» № 168 от 28 февраля 2015 года;
4. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
5. ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;
6. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для ликвидации;
7. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической ликвидации земель;
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 28 февраля 2015 года № 174;
9. СП «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности» №261 от 27 марта 2015 года;
10. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года №209;
11. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237;
12. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 23 апреля 2018 года №187;
13. «Инструкция по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24 мая 2018 года №386;
14. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями);
15. Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 октября 2017г. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
16. План развития горных работ на месторождении песчано-гравийной смеси «Аксу-Омар» в Сайрамском районе Южно-Казахстанской области.