

ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД ТУРКЕСТАН  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Арыс кум Групп»

Утверждаю  
Директор  
ТОО «Арыс кум Групп»  
Ж.М. Кудайбергенов  
2022г.



**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ**

месторождения песчано-гравийной смеси  
«Кушатинское-II» расположенного в городе Кентау  
Туркестанской области

г. Туркестан, 2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Краткое описание</b> .....	4
<b>2. Введение</b> .....	5
<b>3. Окружающая среда</b> .....	8
<b>3.1 Информация об атмосферных условиях района</b> .....	8
3.2. Информация о физической среде района .....	9
<b>3.3 Информация о химической среде района</b> .....	10
3.4 Информация о биологической среде .....	10
3.5 Информация о геологии объекта недропользования .....	11
<b>4. Описание недропользования</b> .....	15
<b>5. Ликвидация последствий недропользования</b> .....	17
<b>6. Консервация</b> .....	24
<b>7. Прогрессивная ликвидация</b> .....	24
<b>8. График мероприятий</b> .....	24
<b>9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации</b> .....	26
<b>10. Реквизиты</b> .....	27
<b>11. Список использованных источников</b> .....	28

### Список иллюстраций и таблиц

№	Наименование	№ стр
1	2	3
	<b>Таблицы</b>	
1.1	Координаты угловых точек месторождения	5
3.1	Основные климатические параметры, характеризующие район работ согласно СНиП РК 2.04-01-2010	8
3.2	Среднемесячные, абсолютные температуры и относительная влажность (R, %) воздуха	9
3.3	Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)	9
4.1	Географические координаты угловых точек месторождения	17
4.2	Показатели и параметры элементов разработки месторождения	18
5.1	Таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией месторождения	21
5.2	Значения расчетных величин	23
5.3	Расчет потребности механизмов	24
8.1	График мероприятий по обеспечению эффективности плана ликвидации	28
9.1	Таблица общей сметной стоимости технического этапа рекультивации	29
9.2	Расходы на оплату труда в период рекультивации	30
9.3	Общая смета затрат	30
	<b>Рисунки</b>	
1.1	Обзорная карта расположения месторождения	
3.1	Месторождение в программе Google Earth	
3.2	Геологическая карта района	

## 1. Краткое описание

Настоящий план ликвидации последствий недропользования месторождения песчано-гравийной смеси «Кушатынское-II», расположенного в 5 км югу от города Кентау Туркестанской области (далее месторождения) составляется впервые на основе «Плана горных работ по разработке месторождения песчано-гравийной смеси «Кушатынское-II» расположенного в городе Кентау Туркестанской области» в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидаций и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года, №386).

Геологоразведочные работы на «Кушатынском –II» месторождении проводились в две стадии: первая поисково-предварительная в 1971 году и детальная разведка в 1972 году.

В стадии предварительной разведки выработки располагались по разведочным профилям, пройденным вкрест простирания долины, расстояние между выработками было принято 300-500м, а между створами 500-600м.

В стадию детальной разведки разведочная сеть сгущалась. Для категории А-I выработки проходились на разведочных створах, расположенных по сетке 100-125\*100-125м. Разведка проходила шурфами до уровня грунтовых вод или подстилающих полезное ископаемое пород.

В процессе геологоразведочных работ детально изучены: морфология, условия залегания залежи полезного ископаемого, его физико-механические и физико-технологические свойства, а также горнотехнические и гидрогеологические условия «Кушатынского –II» месторождения.

По результатам проведенных испытаний дана положительная качественная характеристика типа песчано-гравийной смеси и установлены области ее применения.

Добычные работы и работы по ликвидации последствий добычных работ будут проведены недропользователем- ТОО«Арыс құм Групп» .

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации объекта работ недропользователь создает ликвидационный фонд.

Основной целью настоящего Плана ликвидации является определение основных критериев нанесения возможного ущерба состоянию окружающей среды и отчужденных площадей при выполнении запроектированных горно-добычных работ, разработка и оценка приблизительной стоимости предупредительных мероприятий по уменьшению этого отрицательного влияния для обеспечения эффективного и полноценного осуществления окончательных ликвидационных мер в соответствии согласованным «Проектом ликвидации последствий» на стадии полного завершения проектных работ и ликвидации объекта.

## 2. Введение

Составление настоящего плана основывается на положениях по охране окружающей среды и природопользовании закрепленных в законодательной базе Республики Казахстан, а именно:

- Конституции Республики Казахстан;
- Земельном кодексе Республики Казахстан;
- Экологическом кодексе Республики Казахстан;
- Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения»;
- Кодексе о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

Месторождение «Кушатинское-II» расположено в 5 км южнее от города Кентау (Рис.1.1).

Месторождение в плане имеет трапециевидную форму со сторонами 970м x 250-390 м. Площадь месторождения 23,1 га.

Географические координаты месторождения приводятся ниже, в таблице 1.1.

Координаты угловых точек месторождения

Таблица 1.1

Номер точек	Северная широта	Восточная долгота
1	68° 25' 31"	43° 30' 43"
2	68° 25' 54"	43° 30' 36"
3	68° 25' 51"	43° 30' 22"
4	68° 25' 28"	43° 30' 30"

Протоколом ТКЗ ЮКГУ №292 от 28.12.1972 года по месторождению ПГС «Кушатинское –II» утверждены запасы сырья в тыс.м<sup>3</sup> по категориям в следующих количествах: А-1770,0; В-2106,4; С1-3800,1 тыс.м<sup>3</sup>.

Разработка месторождения с общими утвержденными балансовыми запасами песчано-гравийная смеси согласно календарного графика разработки запроектирована на срок 10 лет с 2022 года по 2031 год. Границы разработки определены планом подсчета утвержденных балансовых запасов.



Рис. 1.1 Обзорная карта расположения месторождения

В основе ликвидации будут лежать следующие принципы: 1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояние окружающей среды; 2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха; 3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания, пребывание объекта участка недр, подлежащего ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу; 4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Основной целью настоящего Плана ликвидации является определение основных критериев нанесения возможного ущерба состоянию окружающей среды при выполнении

запроектированных горно-добычных работ, разработка и оценка приблизительной стоимости предупредительных мероприятий по уменьшению этого отрицательного влияния для обеспечения эффективного и полноценного осуществления окончательных ликвидационных мер в соответствии согласованным «Проектом ликвидации последствий» на стадии полного завершения проектных работ и ликвидации объекта, возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

По объекту настоящего плана имеются следующие материалы и разрешительные документы:

1. Экспертное заключение №449–ПГС-2ЮК МД «Южказнедра» об утверждении запасов.

### 3. Окружающая среда

#### 3.1 Информация об атмосферных условиях района

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

Таблица 3.1

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

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

Таблица 3.2

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

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
T°С	-9,7	-8,0	0,0	10,2	16,3	21,1	23,5	21,7	16,0	8,3	-0,9	-7,3	7,6
T max	5	6,2	22,5	26,4	34,5	34,8	40,2	35,0	33,6	26,4	29	9,1	45
T min	-29,8	-29,4	-11,9	-2,4	0,2	5,9	10,8	5,2	-4,5	-6,7	-10	-22,4	-29,8
R, %	85	83	81	68	59	56	45	50	50	67	76	81	67

Таблица 3.3

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

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

### 3.2. Информация о физической среде района

В административном отношении планируемый к разработке участок «Кушатино-II» месторождения песчано-гравийной смеси расположен в Туркестанской области в 5км к югу от г.Кентау.

В северной части в направлении с юго-запада на северо-восток и с юго-востока на северо-запад участок пересекают линии электропередач.

Район месторождения представляет собой предгорную равнину, примыкающую к юго-восточному склону хребта Каратау. У подножья хребта резко выделяется ряд широких долин временных водотоков, разделенных невысокими водораздельными грядами с абсолютными отметками 300-400м. Удаляясь от гор, всхолмленная равнина постепенно выполаживается и переходит в плоскую слабо наклонную равнину. Абсолютные отметки в пределах месторождения изменяются от 314,5 до 400м. Общий уклон рельефа на юг.

Транспортные условия района благоприятны. Так через Туркестан проходит ширококолейная железная дорога с городом Кентау и Туркестан связан автодорогой и железной дорогой.

Электроэнергией район обеспечивается от государственной энергосистемы. В городе Кентау имеется ТЭЦ, работающая на привозном топливе и обеспечивающая в аварийных случаях электроэнергией г.Кентау и пос.Ачисай в обычные дни ТЭЦ служит как котельная центрального отопления г.Кентау.

Хозяйственное водоснабжение осуществляется за счет поверхностных стоков рек района, который начинается в период с ноября по март месяцы и заканчивается в мае-июне месяцах, а также самоизливающихся скважин, пробуренных в пос. Атабай, Урангай, Кашкурган и других населенных пунктов. Водоснабжение населенных пунктов района осуществляется за счет водопровода, работающего за счет каптирования родников реки Баялдыр, Биресек и Кантаги и эксплуатационных скважин на воду, пробуренных в пос. Кантаги, Баялдыр и г. Кентау.

Из местных строительных материалов промышленностью используются суглинки, песчано-гравийные отложения, известняки и прочее.

Гидрографическая сеть района представлена реками Армак-Озен; Кзыл-Ата; Баялдыр; Карачик; Канташ; Чала-Озек; Курсай; Икансу; Жарбаскансу.

Наиболее крупной водной артерией района является река Карачик, которая имеет постоянный сток и впадает в присырдарьинское озеро Теке-Коль. Все остальные реки не имеют круглогодичного стока.

В пределах месторождения непротекает река Жарбаскансу, пересекая его с северо-запада на юго-восток. Русло реки слабо выражено, глубиной 0,5-0,7м и шириной от 5 до 10м. Река не имеет постоянного стока к середине лета русло реки сухое. Питание

временного водотока за счет таяния ледников и снежного покрова и атмосферных осадков.

### 3.3 Информация о химической среде района

Почвенно-растительный покров Туркестанской области очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула на глинистых бурозёмах. В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на черноземовидных горных почвах ;

Туркестанская область характеризуется различными вертикальными поясами климата, растительности, следовательно, и почвенного покрова. В зависимости от высоты над уровнем моря разные вертикальные природные зоны создают различные условия для почвообразовательных процессов. С явлением вертикальной зональности связано разнообразие почвенного покрова Туркестанской области.

Климат района резко континентальный и характеризуется крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, быстрым переходом от зимы к лету и резкими суточными колебаниями температуры воздуха.

Ниже приводятся основные климатические характеристики метеостанции Туркестан :

- среднегодовая температура наиболее холодной пятидневки –29 град,С; наиболее холодного периода - -9,7град.С
- абсолютная минимальная - -35град.С
- абсолютная максимальная - +45град.С
- средняя месячная относительная влажность наиболее холодного месяца - 58%, жаркого месяца - 22%
- максимальное количество осадков отмечается в осенне-весенний периоды и составляет от 396 до 621 мм/год (жидких и смешанных), наименьшее количество - в июле-сентябре 3-10мм/год.
- преобладающее направление ветра в районе северное и северо-западное. Среднегодовые многолетние скорости ветра в январе - 2,1-4,2м/сек; в июле 2,6- 5,1 м/сек. Скорость штормовых ветров достигает 24-26м/сек.
- глубина промерзания грунтов для глин и суглинков - 0,7м  
для песков мелкого и пылеватого - 0,86м  
для крупнообломочного грунта - 1,04м

Гидрографическая сеть района представлена реками Армак-Озен; Кзыл-Ата; Баялдыр; Карачик; Канташ; Чала-Озек; Курсай; Икансу.

Наиболее крупной водной артерией района является река Карачик, которая имеет постоянный сток и впадает в присырдарьинское озеро Теке-Коль. Все остальные реки не имеют круглогодичного стока.

В пределах месторождения протекает река Жарбаскансу, пересекая его с северо-запада на юго-восток. Русло реки слабо выражено, глубиной 0,5-0,7м и шириной от 5 до 10м. Река не имеет постоянного стока к середине лета русло реки сухое. Питание временного водотока за счет таяния ледников и снежного покрова и атмосферных осадков.

### 3.4 Информация о биологической среде

Растительность района скудная, характерная для пустынных и полупустынных районов. Местами встречается кустарниковая растительность, редко травяной покров, который в летние жаркие периоды выгорает. Растительность района скудная и представлена однолетними травами и кустарниками. Животный мир также беден,

животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные обитающие в климатической зоне данного типа. В горах горные козлы, барсуки, мелкие грызуны, кеклики, а в тугаях р. Сырдарья фазаны, шакалы, кабаны. Из ядовитых встречаются фаланги, каракурты, скорпионы, змеи.

### 3.5 Информация о геологии объекта недропользования

В геологическом строении района принимают участие отложения палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

**Палеозойские отложения** обнажаются северо-восточнее описываемого участка и представлены известняками, песчаниками, алевролитами, конгломератами, туфами и лавами порфиров. Мощность отложений 3600 м.

**Мезозойские отложения** представлены образованиями мелового периода. Они с резким угловым несогласием залегают на палеозойских известняках.

Меловые отложения сложены конгломератами, брекчиями, брекчированными известняками, гравелитами, песчаниками, глинами. Общая мощность их около 10400 м.

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

Породы нижнего отдела ( $Q_1$ ) обнажаются небольшими площадями на северо-востоке, на юге. Их выхода привязаны к долинам рек, текущим в описываемом районе нас северо-запад. В основном, представлены конгломератами и уплотненными суглинками.они

**Среднечетвертичные отложения** ( $Q_H$ ) имеют наибольшее территориальное развитие. Они слагают большую часть пролювиальной равнины и в виде узких гряд и в обрывах террас встречаются повсеместно. Эти отложения представлены, в основном, палевыми и желтовато-серыми лёссовидными суглинками с прослоями супесей и реже песков.

Среднечетвертичные отложения слагают четвёртую надпойменную террасу р. Кушата, преимущественно по правому её берегу. По левобережью реки отложений этой террасы нигде не зарегистрировано.

**Верхнечетвертичные отложения** ( $Q_m$ ) слагают серию надпойменных террас, образующих гипсометрически более низкий ярус по отношению к среднечетвертичному комплексу. В пределах описываемого района они слагают вторую и третью надпойменные террасы р. Кушата в среднем и верхнем её течении. Общая мощность верхнечетвертичных отложений составляет 80 м.

**Современные отложения** ( $Q_{iv}$ ) на описываемой площади представлены различными по «генезису осадками. Наибольшим развитием пользуются аллювиальные отложения, которые узкими лентами протягиваются вдоль современных водотоков и часто слепо заканчиваются в области развития сухих долин.

Морфологически современные отложения разделяются на низкую (0,2 -0,5 м) и высокую (до 1,0 м) пойму и слагают первую надпойменную террасу. Сложены они галечным и валунно-галечным материалом, реже песками, супесями и суглинками. Мощность современных аллювиальных отложений колеблется от 1 до 15 м.

Участок проектируемых работ, также приурочен к современным аллювиальным

отложениям первой надпойменной террасы р.Жарбасқан.

Осадочные горные породы макроскопически серого, бурого, редко черного цвета, мелкозернистые, с алевро-глинистыми корочками на плоскостях выветривания, представлены известняками, кремнистыми породами и в подчиненном количестве песчаниками.

Известняки представлены органогенно-детритовыми и органогенно-сгустковыми разновидностями. Органогенно-детритовые известняки довольно интенсивно перекристаллизованы, беспорядочной текстуры и реликтовой органогенно-детритовой структуры.

Органогенно-сгустковые известняки беспорядочной текстуры и органогенно-сгустковой структуры, состоят из немногочисленных плохо определяемых органических остатков, которые в различной степени

Кремнистые породы, в основном, гипергенного происхождения, представляют собой окремненные известняки и аргиллиты. Окремненные известняки массивной текстуры и крусти-фикационной с реликтами детритовой структуры.

Песчаники среднезернистые, полимиктовые, слабокарбонатизированные, беспорядочной текстуры и псаммитовой структуры. Состоят из обломочного материала средней сортировки, обломки угловато-окатанной и угловатой формы представлены, в основном, кварцем и полевыми шпатами.

Метаморфические горные породы макроскопически розовато-серого, серого и серо-розового цвета, мелко и неравномернозернистые представлены скарнированными породами среднего состава, бластокатаклазитами гибридных гранитов и милонитизированными мраморами.

Бластокатаклазиты гибридных гранитов массивной текстуры и бластокатакластической структуры. Состоят из фрагментов исходной породы и отдельных кристаллов, сохранившихся от раздробления, представленных полевыми шпатами, реже кварцем и листочками биотита.

Милонитизированные мраморы сланцеватой текстуры и милонитовой структуры. Состоят из отдельных, сохранившихся от раздробления гранобластовых зерен кальцита.



*Рис.3.1 Месторождение в программе Google Earth*

В геоморфологическом отношении «Кушатинское-II» месторождение песчано-гравийной смеси приурочено к первой надпойменной террасе реки Жарбаскансу, сложенной верхнечетвертичными отложениями.

Месторождение представляет собой полосу шириной 250-350м, вытянутую в длину на 4,6км вдоль русла реки Жарбаскансу; длина запрашиваемого территории длина 970м и ширина 250-390.

Литологический разрез месторождения следующий:

1. Суглинки и супеси с включением гравия, гальки мощностью от 0,2 до 0,8м.
2. Песчано-гравийные отложения мощностью от 2м до 7м; средняя мощность 4,0м.

Мощность продуктивной толщи в поперечном сечении имеет ассиметричную форму, так максимальная мощность песчано-гравийной смеси отмечается в западной части, т.е. вблизи второй надпойменной террасы и достигает 5,3-6,6м. В восточном направлении мощность полезной толщи постепенно уменьшается до полного выклинивания её у восточного борта долины.

Подстилаются песчано-гравийные отложения глинами красноцветными, вязкими с включением гальки или конгломератами на известково-глинистом цементе.

Залежь песчано-гравийной смеси по площади и на глубину по всему месторождению имеет относительно постоянный гранулометрический состав и постоянный петрографический и литологический состав гальки и песка. Средний гранулометрический состав песчано-гравийной смеси по весу следующий: содержание песка - 18,9%; гравий фракций размером 10-70мм - 56,6%, валунов (размером более 70мм) - 24,4%. Объемный вес ПГС (в целике)-2,04 т/м<sup>3</sup>; коэффициент разрыхления – 1,17.

**ГРАВИЙ**

Гравий состоит, в основном, из осадочных пород известняков, доломитов – 55-60%, чем и объясняется повышенное содержание игловатых и лещадных зерен пород.

Гравий «Кушатинского-II» месторождения песчано-гравийной смеси может быть рекомендован для использования в качестве крупного заполнителя для бетонов дорожного строительства и железобетонных конструкций марки «300».

#### ВАЛУНЫ.

По физико-техническим свойствам валуны «Кушатинского-II» месторождения относятся к группе крепких пород. Предел прочности при сжатии известняков в сухом состоянии изменяется от 1890 до 2471 кг/см<sup>2</sup>, а в водонасыщенном состоянии от 2048 до 2050. Коэффициент размягчения колеблется от 0,83 до 0,91.

В соответствии с проведенными испытаниями щебень, полученный из валунов «Кушатинского-II» месторождения можно использовать в качестве тяжелого заполнителя для бетонов марки «600»-«800» без каких-либо ограничений.

#### ПЕСКИ

По кривым рассева значительное количество проб песка имеют содержание глинистых и пылеватых частиц более 20%. Для удаления глинистых частиц и фракций, проходящих через сито 0,14мм, была применена отмывка.

Таким образом, пески «Кушатинского-II» месторождения относятся к среднезернистым кварц-полевошпатовым пескам.

Объемный насыпной вес песка изменяется от 1,5 до 1,67 г/см<sup>3</sup>; средний по месторождению 1,58 г/см<sup>3</sup>.

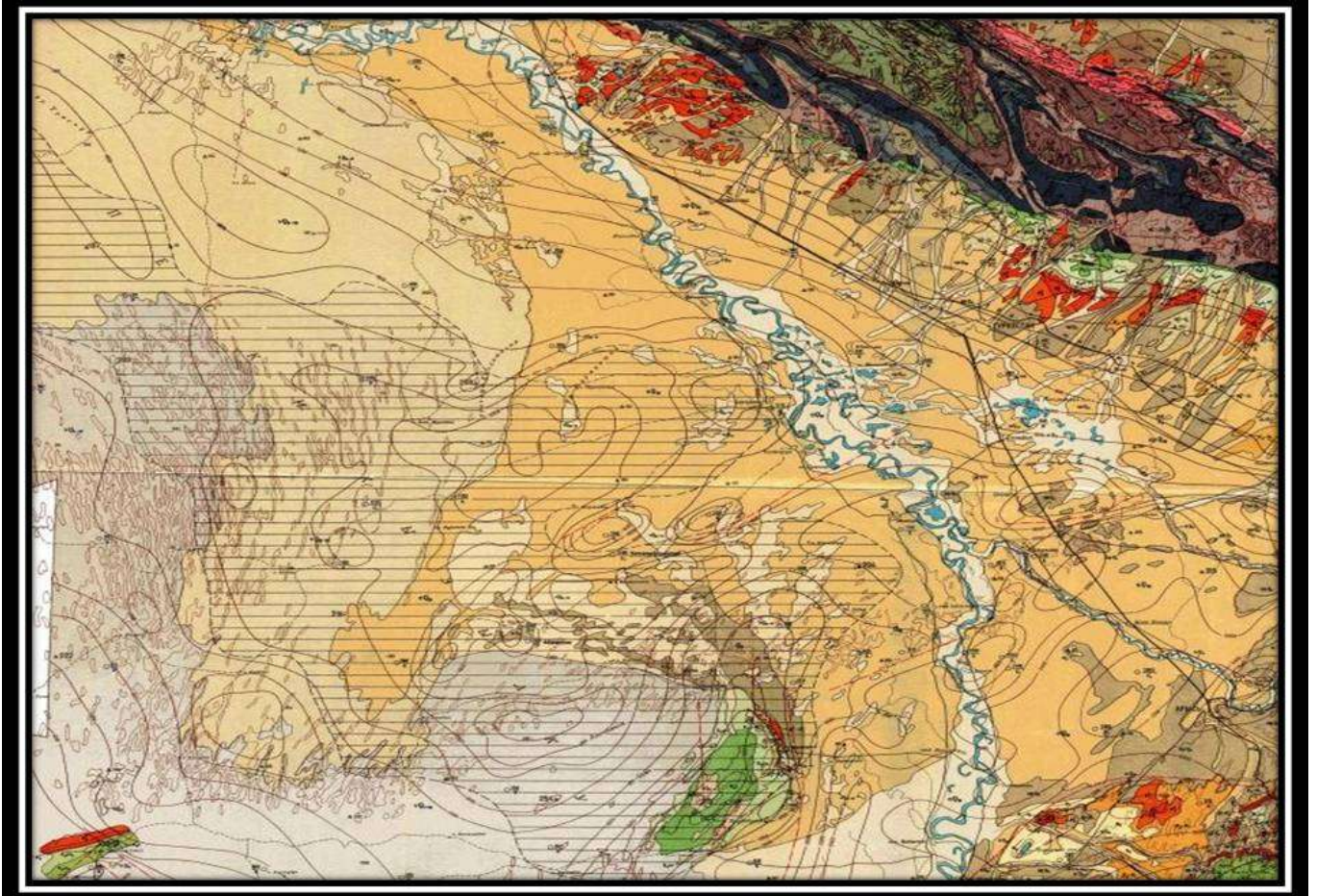
Удельный вес песка изменяется от 2,7 до 2,73 г/см<sup>3</sup>; средний - 2,7 г/см<sup>3</sup>.

- **песок** «Кушатинского-II» месторождения в соответствии с требованиями ГОСТов 8736-67, 4797-64, 10268-70 относится к группе среднезернистых и после отмывки может применяться для изготовления бетонных и железобетонных изделий.

Практическое значение на территории «Кушатинского-II» месторождения имеют грунтовые воды, приуроченные к песчано-гравийным отложениям долины реки Жарбаскансу. Грунтовые воды тесно связаны с поверхностным стоком реки. В весенний период обильного снеготаяния и дождей, когда имеется поверхностный сток в реке, отмечаются максимальные уровни грунтовых вод. Скважинами, пройденными в этот период, уровни воды зафиксированы на глубине 2,5-3,7м, а в летнее время они понижаются до 3,85-5,21 м, т.е. практически до подстилающих пород.

По результатам пробной откачки установлено, что водообильность водоносного горизонта низкая и характеризуется дебитом скважины равным 0,41 л/сек при понижении на 1,5м. Наличие в песчано-гравийной смеси глинистых частиц до 10%, снижают фильтрационные свойства водовмещающих пород.

Учитывая вышеизложенное, можно сказать, что «Кушатинское-II» месторождение песчано-гравийной смеси практически не обводнено, поэтому при разработке месторождения загрязнения грунтовых вод исключается.



*Рис.2.2.Геологическая карта района  
ЛИСТ К-42-А Масштаб 1:500 000*

#### **4. Описание недропользования**

Геологоразведочные работы на «Кушатинском –II» месторождении проводились в две стадии: первая поисково-предварительная в 1971 году и детальная разведка в 1972 году.

В стадии предварительной разведки выработки располагались по разведочным профилям, пройденным вкрест простирания долины, расстояние между выработками было принято 300-500м, а между створами 500-600м.

В стадию детальной разведки разведочная сеть сгущалась. Для категории А-I выработки проходились на разведочных створах, расположенных по сетке 100-125\*100-125м. Разведка проходила шурфами до уровня грунтовых вод или подстилающих полезное ископаемое пород.

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

В плане территория месторождения имеет форму вытянутого четырехугольника площадью 23,1 га, ограниченного точками со следующими географическими координатами:

Таблица 4.1

Географические координаты угловых точек месторождения

Номер точек	Северная широта	Восточная долгота
1	68° 25' 31"	43° 30' 43"
2	68° 25' 54"	43° 30' 36"
3	68° 25' 51"	43° 30' 22"
4	68° 25' 28"	43° 30' 30"

В результате проведенных геологоразведочных работ было разведано месторождение песчано-гравийной смеси «Кушатинское-II», приуроченное аллювиальным среднечетвертичным отложениям (аQ<sub>II</sub>) третьей надпойменной террасы.

Запасы месторождения утверждены Протоколом ТКЗ ЮКГУ №292 от 28.12.1972 года по месторождению ПГС «Кушатинское –II» утверждены запасы сырья в тыс.м<sup>3</sup> по категориям в следующих количествах: А-1770,0; В-2106,4; С1-3800,1 тыс.м<sup>3</sup>.

Разведанная полезная толща представлена песчано-гравийной смесью средней мощностью 4 м. Средняя мощность вскрыши равна 0,2м.

Планом горных работ принят следующий порядок ведения горных работ:

- снятие и перемещение пород вскрыши погрузчиком в бурты с площади первоначальной отработки, с дальнейшим перемещением на отработанное пространство параллельно фронту добычных работ.

- выемка полезной толщи экскаватором;

- транспортировка грунта на участок реконструируемой дороги, а ПГС на дробильно-сортировочную установку (ДСУ) для получения конечного товарного продукта.

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участков будет производиться одним уступом;

- высота добычного уступа – до 6,0 м.

- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м. исходя из технических характеристик экскаватора (приложение 3), при условии максимального радиуса копания составляющего 9,5м, рабочего угла откоса борта 45° и максимальной мощности продуктивной толщи до 5,8м;

- карьер по объему добычи относится к средним.

Показатели и параметры элементов разработки месторождения сведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Угол рабочего уступа карьера	град.	45
2	Площадь разработки участка	га	23,1
3	Высота уступа	м.	до 6,0
4	Коэффициент разрыхления	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	1,2-1,35
5	Запасы ПГС	тыс. м <sup>3</sup>	1145,1
	<b>Всего:</b>		<b>1145,1</b>
6	Эксплуатационные потери	%	1,0
		тыс. м <sup>3</sup>	1,145
7	Объем добычи (с учетом потерь)	тыс.м <sup>3</sup>	49,500
8	Годовая производительность:	тыс.м <sup>3</sup>	50
9	Объем вскрыши по участку	тыс.м <sup>3</sup>	189
10	Годовой объем вскрыши 2022г/2031г	тыс.м <sup>3</sup>	19
11	Промышленный коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,02

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

## **5. Ликвидация последствий недропользования**

На протяжении всего периода эксплуатации карьеров, в результате ведения открытых горных работ будет происходить нарушение земель, и оказана вредное воздействие на окружающую природную среду: образуется карьерная выемка, видоизменится природный ландшафт, произойдет загрязнение атмосферного воздуха.

При прекращении действия Лицензии на добычу Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Как уже было отмечено выше (гл.4), отработка запасов будет осуществляться карьером, не выходящим за пределы контура угловых точек площади проведения, подсчета запасов и, соответственно, – контуру отработки запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды.

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

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

На месторождении предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной площади, которая заключающегося в следующем:

- снятие почвенно- плодородного слоя почвы с площади карьера;
- сглаживание откосов (бортов) карьера до угла 15-40°;
- нанесение потенциально плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на подготовленную поверхность;
- планировка поверхности;
- укатывание поверхности.

В течение 2-3 лет после технического этапа рекультивации происходит самозарастание рекультивированной площади полупустынной растительностью.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации по карьере напрямую зависят от объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвала вскрышных работ не входят в настоящий проект), мощности вскрыши, мощности продуктивных образований, периметра карьера, ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 15-40°.

При вычислении планируемых объемов работ по рекультивации использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности продуктивной толщи при выполаживании бортов карьера с 45° до 15° и основные параметры карьера, а именно:

$$B=0,5*\text{ctg}*H;$$

$$S_B=P*B;$$

$$V_B=P*B*h;$$

$$S_{TB}=0,125*\text{ctg}*H^2;$$

$$V_{Гр}=0,125*\text{ctg}*P*H^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

$P$  – периметр карьера;

$B$  – ширина полосы выполаживания;

$h$  – средняя мощность вскрыши;

$H$  – средняя мощность грунта;

$S_0$  – площадь карьера;

$S_B$  – площадь полосы выполаживания;

$S$  – общая площадь рекультивации;

$V_0$  – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи;

$V_B$  – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания;

$V$  – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации;

$V_{Гр}$  – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 15-

40°.



Учитывая, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных и ликвидационных мероприятий не составлялся.

Приобретение дополнительной техники не предусматривается т.к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя».

Снятие потенциально - плодородного слоя почвы с площади выполаживания бортов карьера, сглаживание откосов (бортов) до угла 15-40°, нанесение плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на подготовленную поверхность и планировка поверхности будет осуществляться бульдозером. Прикатывание и уплотнение грунта по бортам карьера и его подошве планируется кулачковым катком на пневмоходу.

В связи с тем, что планом горных работ проектируется формирование внутреннего отвала, автомобильная и погрузочная техника при проведении рекультивации не требуется.

Сменная производительность бульдозера в плотном теле при разработке грунта с перемещением определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$P_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot T_{СМ} \cdot V \cdot K_{У} \cdot K_{О} \cdot K_{П} \cdot K_{В}}{K_{Р} \cdot T_{Ц}}, \text{ м}^3/\text{СМ}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвала бульдозера, м<sup>3</sup>;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$a = \frac{h}{\text{tg} \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса ПГС (30 – 40°);

$$a = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3$$

K<sub>У</sub> – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K<sub>О</sub> – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открылками, 1,15;

K<sub>П</sub> – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K<sub>В</sub> – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K<sub>Р</sub> – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

T<sub>Ц</sub> – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{Ц} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{П} + 2t_{Р}, \text{ с}$$

l<sub>1</sub> – длина пути резания грунта, м;

v<sub>1</sub> – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l<sub>2</sub> – расстояние транспортирования грунта, м;

v<sub>2</sub> – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v<sub>3</sub> – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

t<sub>П</sub> – время переключения скоростей, с;

t<sub>Р</sub> – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 5.2.

Таблица 5.2

Значения расчетных величин

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы $T_{ц}$					
		$l_1$	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$t_{п}$	$t_{р}$
ПСП	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{ц} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8с$$

$$П_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot 530 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 904 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве вскрыши, при выколаживании бортов карьера и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности будет составлять  $П_{Б.СМ} = 820 \text{ м}^3/\text{смену}$

Производительность катка определяется по формуле:

$$П_{к} = \frac{L_{в} \cdot V \cdot (T_{с} - T_{пз})}{K_{пр}}$$

где:  $L_{в}$  – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

$V$  – скорость катка – 3,0 км/ч;

$T_{с}$  - продолжительность смены – 8 часов;

$T_{пз}$  – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{пр}$  – количество проходов в одной заходке – 2.

$$П_{к} = \frac{2,1 \cdot 3000 \cdot (8 - 1)}{2} = 22050 \text{ м}^2/\text{смену}$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{\text{прикатывания}}}{П_{к}} = \frac{407900}{22050} = 18,4 \text{ маш/смен (4 днз).}$$

Расчет потребности механизмов на производство работ по техническому этапу рекультивации приведен в таблице 5.3.

При имеющейся технике, с учетом её производительности, на проведение ликвидационных (рекультивационных) работ потребуется 1 бульдозер и один каток.

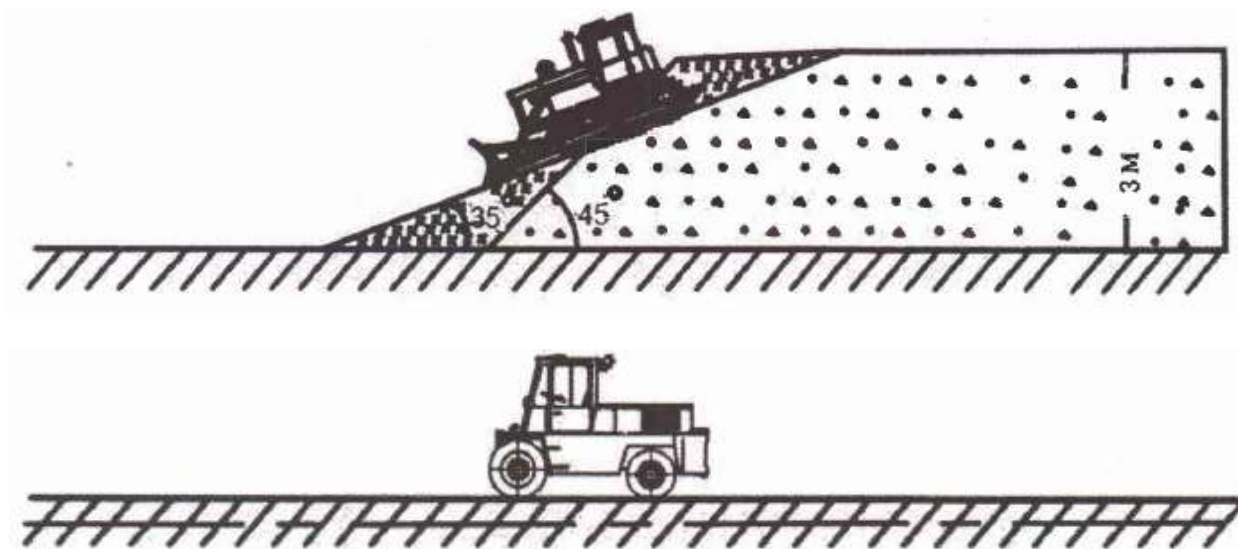
Таблица 5.3

Расчет потребности механизмов

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Объем работ	Сменная производительность, маш/см	Кол-во смен в сутки	Потребное число маш/см	Потребное кол-во механизмов	Сроки работ, сутки
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бульдозер: а) снятие вскрыши	7900	904	1	18	2	До 36

	б) выполаживание откосов	4000	904	1	33.5		
	в) нанесение вскрыши, грунта и планировка	192700	904	1	30.5		
2	Каток	407900	22050	1	4	1	4

**Схема производственных работ по выполаживанию откосов**



*Схемы производственных работ при выполнении технического этапа рекультивации*

## **6. Консервация**

За весь период осуществления недропользования «Консервация» отдельных участков добычи и использования пространств недр не предусматривается и, поэтому, нет необходимости в разработке мероприятий по «Консервации».

## **7. Прогрессивная ликвидация**

Согласно утвержденного и согласованного календарного графика производства добычных работ на месторождении, в процессе выполнения работ в результате принятого последовательного одноступного способа разработки и постепенного параллельного погашения уступов на проектном контуре, систематически, в процессе разработки формируются рабочие и нерабочие зоны карьера, где добычные работы временно прекращаются, но выполняются работы по обеспечению и поддержанию безопасности поставленного на конечный (проектный) контур борта и частичного проведения работ по ликвидации согласно настоящему Плану ликвидации.

Планирование и выполнение прогрессивной ликвидации является частью процесса планирования окончательной ликвидации последствий недропользования и значительно способствует увеличению эффективности окончательной ликвидации последствий недропользования.

## **8. График мероприятий**

Исходя из анализа выявленных основных факторов, индикативных признаков и критериев ликвидации, а также на основании принятых критериев и способов устранения последствий, настоящим планом предлагается ниже приведенный график мероприятий по обеспечению эффективности принятого плана ликвидации:

Таблица 8.1

<b>Задачи ликвидации</b>	<b>Мероприятия по обеспечению выполнения</b>	<b>Результаты выполнения</b>	<b>Сроки выполнения</b>
Восстановление растительности	Озеленение территорий деятельности	Систематический контроль	постоянно
Выбросы вредных веществ в окружающую среду	Недопущение превышения допустимых концентраций	Представление в уполномоченные органы установленную отчетность	Ежеквартально
Восстановление ландшафтной ситуации	Восстановление нарушенных площадей или рекультивация	Возврат территорий по акту приемки.	При возврате территорий.

Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте ликвидации», разработанном не позднее чем за 2 года до окончания срока действия лицензии на добычу (ст.218 п.2 Кодекса РК).

Незначительный объем ликвидационных работ определяется тем, что нанесенный ущерб окружающей среде крайне незначительный, т.е. планом горных работ не предусмотрено: строительство временных зданий и сооружений, источников водоснабжения и других объектов жизнеобеспечения и производственной деятельности. Отвал вскрышных пород будет формироваться возле обрабатываемого карьера.

## 9. Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности ТОО «Арыс құм Групп» создает ликвидационный фонд. Размер ликвидационного фонда определяется данным планом.

Средства данного фонда подлежат обязательному зачислению на специальный счет в порядке и на условиях, устанавливаемых Правительством РК с последующим использованием этих средств Недропользователем для выполнения работ по ликвидации последствий своей деятельности при разработке карьера (ст.219 п.1,2 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»).

Настоящий план составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств ликвидационного фонда Недропользователя, который послужит источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение технического этапа рекультивации планируется в течение двух месяцев. Необходимое количество техники при этом составит: бульдозеров -2 единицы, катков - 1 единица. При увеличении количества, используемой техники, возможна корректировка срока.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблице 9.1), учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на:

Таблица №9.1

### Расходы на эксплуатацию техники на период рекультивации

№ п/п	Наименование техники	Кол-во	Кол-во смен/ пробег	Часы работы, час/смен	Норма расхода диз.топлив (л/час, л/100км)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат
1	Бульдозер Т-170		12,2	8	45	190	834 480
2	Каток		3,41	8	28	190	145 129
3	Автосамосвал Howa		3.23	8	25	190	122 740
Итого:							1102349

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

Таблица №9.2

### Расходы на оплату труда в период рекультивации

№	Наименование профессии	Количество человек	Итого затраты на заработную плату, тенге
1	Начальник участка	1	100 000
2	Водитель бульдозера	1	60 000
3	Водитель погрузчика	1	60 000
4	Водитель самосвала	1	60 000
Итого			280 000

Таблица №9.3

## Общая смета затрат

Месторождение ПГС Кушатынское-II	Расходы по эксплуат. техники, в тенге	Расход на оплату труда, в тенге	Непредвиденные расходы	Всего, тенге
	1102349	280000	50000	
Итого				1 432 349

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

**10. Реквизиты**

ТОО «Арыс құм Групп», Казахстан, город Шымкент, мкр 18, дом 8.  
БИН 210440023690

Справка о государственной регистрации юридического лица (БИН 210440023690)

Управление регистрации прав на недвижимое имущество и юридических лиц филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент от 19.04.2021 года;

**Директор**

ТОО «Арыс құм Групп» \_\_\_\_\_ **Кудайбергенов Ж. М.**

(подпись)

МП недропользователя

**Представитель уполномоченного  
органа в области твердых  
полезных ископаемых**

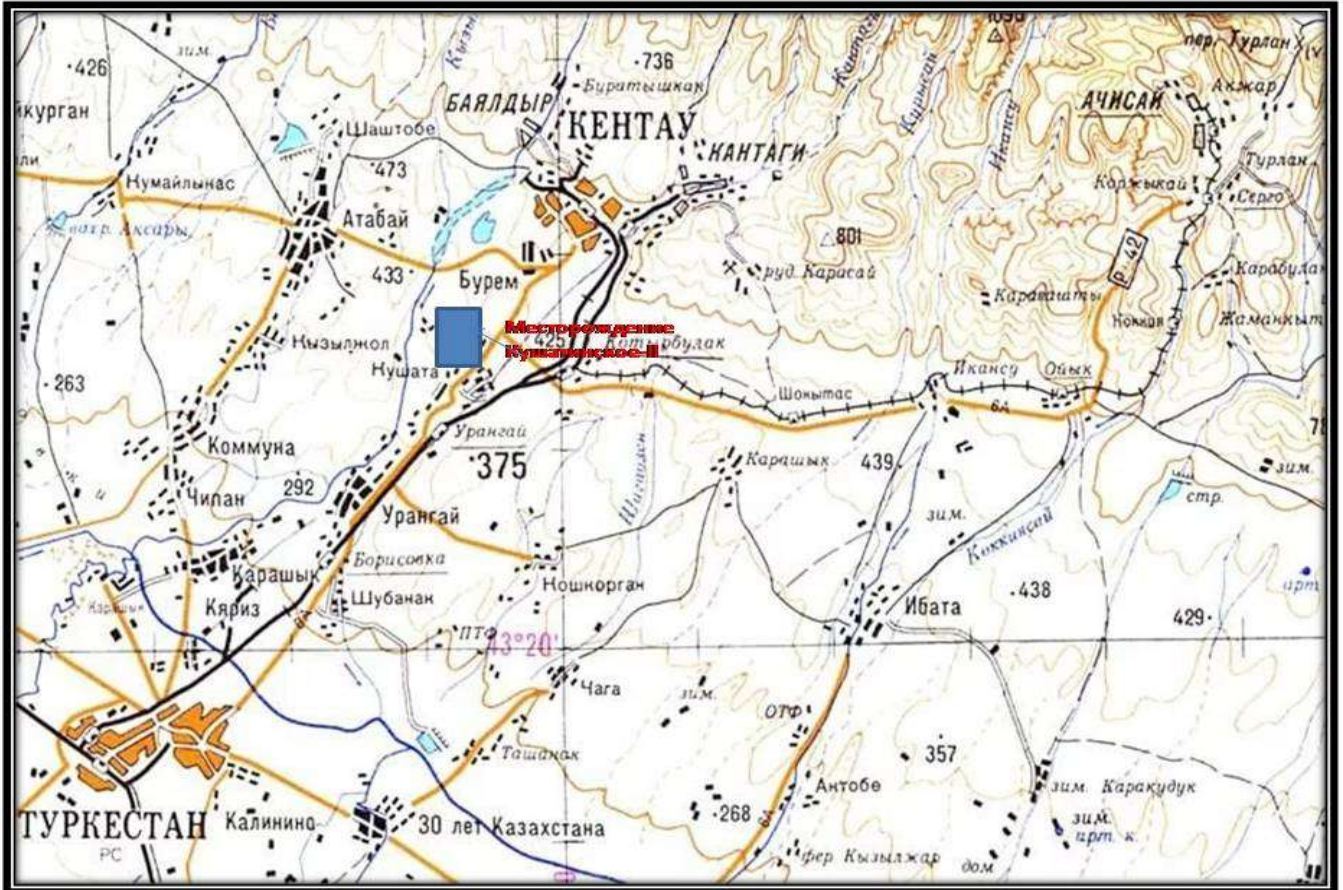
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

МП уполномоченного органа

## 11. Список использованных источников

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

Обзорная (ситуационная) схема  
 месторождения «Кушатиное-П», площадью 23,1 га, расположенный в городе Кентау  
 Туркестанской области



## Технические характеристики, рекомендуемого горнотранспортного оборудования

### Бульдозер Т-130



### Технические характеристики

- Мощность двигателя бульдозера Т-130 117,7 кВт (140 «лошадей»).
- Удельный расход топлива у данной модели составляет 244,3 г/кВт\*ч (180 г/л. с.ч.). При этом топливный бак бульдозера вмещает до 290 литров топлива, машина потребляет исключительно дизель.
- При конструкционной массе бульдозера 14,32 тонны показатель удельного давления на грунт составляет 0,5 кг/1 см<sup>2</sup>.
- Габаритные размеры Т-130: 5193 на 2475 на 3085 миллиметра.
- Дорожный просвет модели – 415 миллиметров,
- ширина колеи – 1880 миллиметров.

## Грунтовый каток LiuGong CLG616



### Технические характеристики

Завод	LiuGong, Китай
Модель	CLG 616
Модель двигателя	D4114ZLG1B
Мощность двигателя	150 л. с.(112кВт)
Ширина вальца, мм	2130, мм
Диаметр вальца, мм	1523, мм
Вибрационная нагрузка	300/160 кН
Частота, Гц	30/30, Гц
Привод	Полный
Масса	16000 кг
Длина	6145 мм
Ширина	2300 мм
Высота	3040 мм

Приложение к Горному отводу  
Месторождение песчано-гравийной  
смеси Кушатинское-II (блоки А-I, В-II)  
АО «ПК «Ожполиметалл»

**Южно-Казахстанская Межрегиональная комиссия по запасам полезных  
ископаемых (ЮК МКЗ)**

**Экспертное заключение № 449-ПГС-2ЮК**

На основании проведенной геологической экспертизы месторождения ПГС Кушатинское- II (блоки А-I, В-II) ЮК МКЗ подтверждает достоверность числящихся на Государственном балансе запасов по категориям в следующих количествах:

Месторождение	Категория оценке изученности				
	Балансовая запасы в тыс.м <sup>3</sup>				
	А	В	C <sub>1</sub>	A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
Кушатинское-II на дату утверждение	1770,1	2106,4	3800,1	7676,6	-
в т.ч в контуре горного отвода (блоки А-I, В-II) на 01.01.2012г.	1166,0	1434,1	-	2600,1	-

Месторождение ПГС Кушатинское- II находится в Южно-Казахстанской области, в 23 км к северо-западу от г. Туркестан.

Месторождение приурочено к отложениям поймы и первой надпойменной террасы р. Жарбаскансу. Вскрытый разрез начинается (снизу вверх) известняками, на которых залегают конгломераты на глинисто-карбонатном цементе или вязкие красноватые глины. Непосредственно на глинах и конгломератах залегают пласт песчано-гравийной смеси средней мощностью от 2,2 до 3,3м. Гранулометрический состав смеси: валуны 24,4%, гравий 56,6%, песок 18,9%.

Гравий месторождения имеет Др-12, морозостойкость МРЗ-50, по истираемости И-30, что соответствует требованиям ГОСТов 8263-62, 10268-70, 8267-64. Сырье пригодное для применения в тяжелых и гидротехнических бетонах и в дорожном строительстве, а также для изготовления железобетонных конструкций.

Окончательную оценку продукции необходимо проверить исследованиями их непосредственно в бетоне.

Песок природный и песок из отсевов дробления в после отмывки и фракционирования можно рекомендовать для строительных растворов, приготовления сухих смесей, для устройства оснований и покрытий, автомобильных дорог.

Протоколом ТКЗ ЮКГУ № 292 от 28.12.1972г. по месторождению ПГС Кушатинское- II утверждены запасы сырья в тыс.м<sup>3</sup> по категориям в следующих количествах:

**A-1770,0; В - 2106,4; C<sub>1</sub> - 3800,1.**

Считать экспертное заключение №31-ПГС-2ЮК от 2005 года утратившую силу.

Председатель ЮК МКЗ



Нугманов Б.Т.

Исп. Асылбеков Б.А.  
Тел.: 8(727)261-78-51