



**Состав**  
**Проекта рекультивации земель, нарушенных горными работами при**  
**проведении разведки месторождения бентонитоподобных глин**  
**«Кушмурунское» в**  
**Карасуском районе Костанайской области**

№/№ ТОМОВ, КНИГ	Наименование частей и разделов	Инвентарный номер	Примечание
Том-1, книга-1	Общая пояснительная записка	ПР-00	Для служебного пользования
Том-2, (папка)	Чертежи к тому 1	ПР-01 ПР-07	-//-

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Горный инженер



Куссиева З.О.

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	ВВЕДЕНИЕ	6
I	РАЗДЕЛ I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1.1	Характеристика объекта недропользования	8
1.2	Местоположение земельного участка, характеристика прилегающей территории	8
1.3	Характеристика почвогрунтов по группам пригодности для использования плодородного слоя для биологической рекультивации	10
1.4	Природные условия района	12
II	РАЗДЕЛ II ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	16
2.1	Основные положения по проекту	16
2.1.1	Обоснование выбора направления рекультивации	16
2.1.2	Краткое обоснование основных проектных решений	16
2.1.3	Требования к техническому этапу рекультивации	17
2.2	Технология выполнения рекультивационных работ	17
2.2.1	Выполаживание	18
2.2.2	Противоэрозийные, водоотводные мероприятия	20
2.2.3	Мероприятия по мелиорации токсичных пород	21
2.2.4	Расчет производительности и затрачиваемого времени бульдозера при транспортировке ПРС с временных складов ПРС (буртов)	21
2.2.5	Планировка рекультивируемой поверхности	22
2.2.6	Ликвидация разведочных скважин	23
2.2.7	Календарный план технического этапа рекультивации	25
2.2.8	Сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов, материалов технического этапа рекультивации	26
III	РАЗДЕЛ III БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	28
3.1	Задачи биологической рекультивации	28
3.2	Агротехнические мероприятия	28
3.3	Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период	31
3.4	Расчеты объема работ, затрат труда, механизмов, потребность в органических удобрениях, семенах на биологическом этапе рекультивации	32
IV	РАЗДЕЛ IV Мероприятия по борьбе с пылью	35
V	РАЗДЕЛ V Расчет водопотребления	36
VI	РАЗДЕЛ VI Санитарно-бытовое обслуживание трудящихся в период проведения работ по рекультивации	37
VII	РАЗДЕЛ VII Техничко-экономические показатели рекультивации	38
	Список использованной литературы	43

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ прил.	Наименование приложения
1.	Государственная лицензия 00010 № 0052350 от 17.09.2010 г.
2.	Договор сервитута

## ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

№№ пп	Наименование чертежа	Масштаб	Номер чертежа
1	Схема земельного участка	1:5000	ПР-01
2	Топографическая карта на момент окончания работ по добыче	1:5000	ПР-02
3	Почвенная карта	1:5000	ПР-03
4	Картограмма снятия плодородного слоя почв	1:5000	ПР-04
5	План карьера на момент окончания работ по рекультивации	1:5000	ПР-05

## ВВЕДЕНИЕ

### Основание для составления проекта

Настоящий проект выполнен согласно требованиям Министра сельского хозяйства Республики, Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

Основанием для разработки настоящего проекта является окончание работ по разведке на участке

Настоящий проект выполнен ТОО «АЛАИТ», имеющим лицензию на производство землеустроительных работ (ГЛ 00010 №0052350 от 17.09.2010г.).

### Последовательность разработки проекта

Процедура разработки настоящего проекта рекультивации выполнена в следующей последовательности:

1. Подготовительные работы;
2. Производство изысканий;
3. Разработка проекта рекультивации.

**Подготовительные работы** заключались в полевом обследовании земельного участка и камеральной подготовки. Полевое обследование произведено согласно требованиям и форме «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель». Результаты полевого обследования заактированы комиссией в составе представителей уполномоченного органа по земельным отношениям Карасуского района, ТОО «ГДК Бентонит» и других специалистов. В результате полевого обследования выявлено, что земельный участок месторождения Кушмурунское нарушено горными работами в пределах географических координат геолог

ического отвода. За пределами контура геологического отвода работы не ведутся.

Камеральная подготовка заключалась в подборе следующих планово-картографических материалов:

- топографической съемки нарушенного земельного участка (карьера) по состоянию на 2025год.

Также в ходе проведения полевого обследования уточнялось расположение земельных участков, фактических их границ.

На основании материалов полевого обследования было составлено задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель.

**Производство изысканий** проводилось в 2017-2024гг. В настоящее время участок нарушен горными работами.

**Разработка проекта рекультивации** выполнена согласно заданию, на разработку проекта и имеющихся планово-картографических материалов, геологических и гидрогеологических условий.

В составе проекта проведены следующие основные работы:

- выбрано направление рекультивации и разработана технология работ технического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель;
- определены объемы земляных работ, потребность в технике, удобрениях, посадочном материале, семенах;
- составлен календарный график рекультивации;
- произведен расчет экономических затрат на рекультивацию;
- составлены рабочие чертежи по производству работ.

### **Исходные данные, заложенные в проекте**

- Заказчик проекта рекультивации – ТОО «ГДК Bentonit».
- Цель использования земельного участка – недропользование
- Предоставленное право недропользования – Разрешение на добычу общераспространенных полезных ископаемых месторождения
- Расположение – Карасуский район Костанайской области.
- Состояние земельного участка – нарушенные земли.
- Общая площадь геологического отвода – 143 га.
- Направление рекультивации – сельскохозяйственное.
- Планируемый период проведения рекультивации – 2026 г.
- Затраты на рекультивацию – собственные средства недропользователя.

## РАЗДЕЛ I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 Характеристика объекта недропользования

Право недропользования на проведение разведки на месторождении бентонитоподобных глин «Кушмурунское» принадлежит ТОО «ГДК Бентонит» на основании Контракта №371 от 13 ноября 2017 года.

В период разведки на месторождении было пробурено 33 скважины, а также был пройден опытный карьер, площадью. 0,43 га. В настоящее время карьер затоплен водой.

### 1.2 Местоположение земельного участка, характеристика прилегающей территории

Место, рождение бентонитоподобных глин «Кушмурунское» расположено в Карасуском районе Костанайской области, в 15 км к ЮВ от ж/д станции «Кушмурун». Районный центр п. Аулиеколь находится на ЮЗ от месторождения на расстоянии 50 км.

Областной центр г. Костанай находится на расстоянии 150км. С районным и областным центрами, ст. «Кушмурун» связан асфальтированной автомобильной дорогой.

Из промышленных предприятий в районе работ имеются вагоноремонтное депо. ТОО «Казахская угольная энергетическая компания» приступила к разработке Кушмурунского угольного месторождения.

Координаты угловых точек геологического отвода приведены в таблице №1. Географические координаты угловых точек определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Таблица 1.1.

Географические координаты угловых точек геологического отвода

Угловые точки	Географические координаты		Площадь, км <sup>2</sup> (га)
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	52° 21' 57,2"	64° 45' 54,9"	1,43 (143)
2	52° 21' 32,0"	64° 47' 16,6"	
3	52° 21' 10,6"	64° 46' 58,4"	
4	52° 21' 03,2"	64° 46' 17,2"	
5	52° 21' 45,3"	64° 45' 54,1"	

Каталог координат скважин, пробуренных на участке разведки  
«Кушмурунское»

Система координат: СК-42, географическая

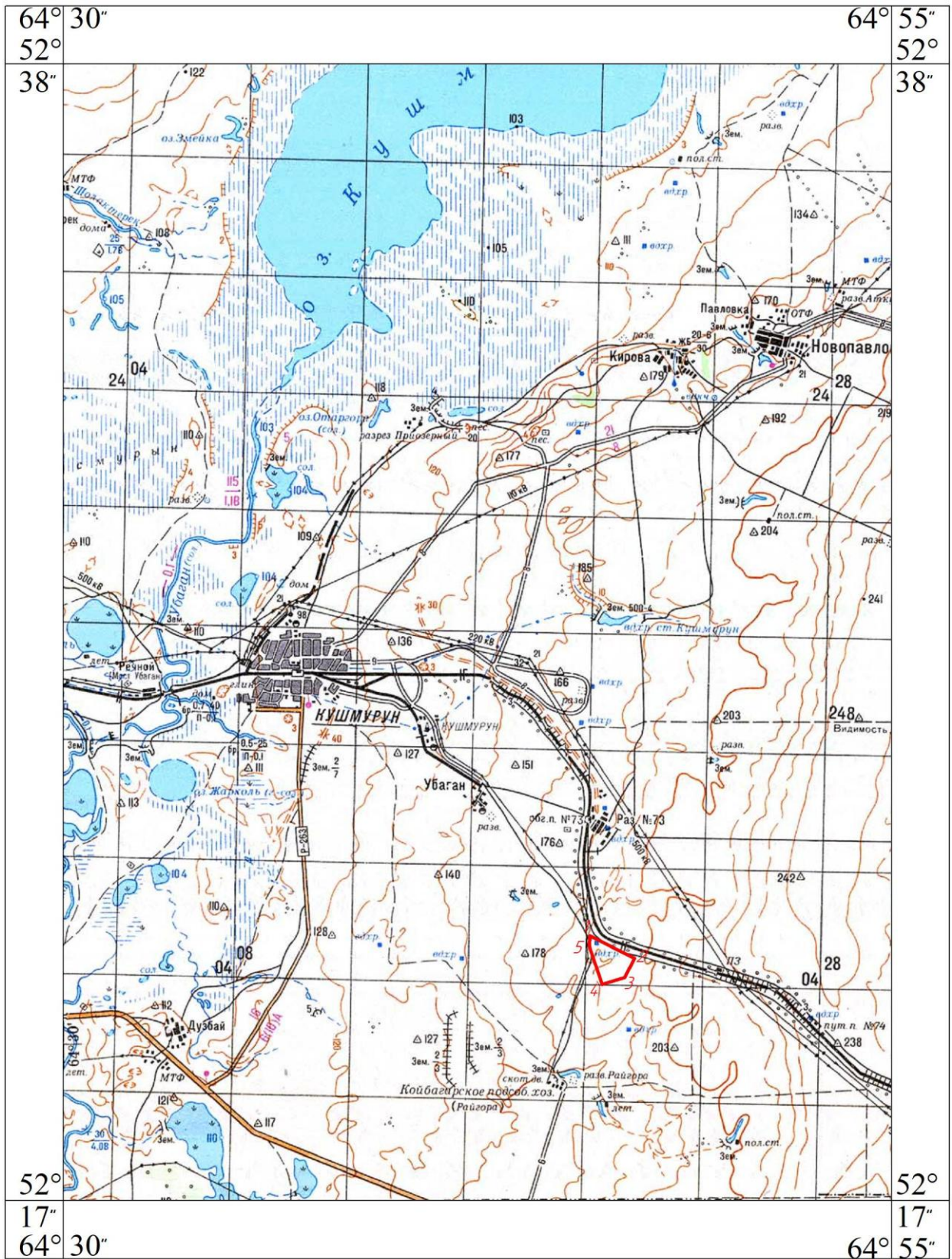
Система высот: Балтийская

№ п/п	Номер скважины	Географические координаты		Высотная отметка устья скважины, метр
		Сев. широта	Вост. долгота	
1	301	52° 21' 43,62"	64° 45'55,23"	192,29
2	302	52° 21' 48,07"	64° 46' 15,09"	194,46
3	303	52° 21' 44,87"	64° 46' 23,55"	194,58
4	304	52° 21' 37,76"	64° 46' 01,34"	194,28
5	305	52° 21' 40,14"	64° 46' 14,31"	193,32
6	306	52° 21' 41,72"	64° 46' 22,40"	193,64
7	307	52° 21' 42,55"	64° 46' 29,88"	195,20
8	308	52° 21' 35,18"	64° 46' 02,63"	193,92
9	309	52° 21'36,18"	64° 46' 13,17"	191,56
10	310	52° 21' 37,81"	64° 46' 24,72"	191,88
11	311	52° 21' 39,28"	64° 46' 37,23"	195,02
12	312	52° 21' 30,64"	64° 46' 05,10"	190,54
13	313	52° 21' 31,62"	64° 46' 10,73"	190,39
14	314	52° 21' 32,56"	64° 46' 16,59"	193,36
15	315	52° 21' 33,48"	64° 46' 22,06"	194,38
16	316	52° 21' 34,37"	64° 46' 27,86"	193,05
17	317	52° 21' 35,35"	64° 46' 34,03"	193,28
18	318	52° 21' 36,30"	64° 46' 39,95"	194,38
19	319	52° 21' 37,49"	64° 46' 45,82"	194,77
20	320	52° 21' 26,84"	64° 46' 09,56"	194,07
21	321	52° 21' 28,85"	64° 46' 20,14"	194,06
22	322	52° 21' 30,89"	64° 46' 30,91"	194,22
23	323	52° 21' 32,79"	64° 46' 40,69"	193,23
24	324	52° 21' 35,69"	64° 46' 50,31"	194,22
25	325	52° 21' 23,79"	64° 46' 10,79"	193,68
26	326	52° 21' 24,99"	64° 46' 15,94"	193,80
27	327	52° 21' 25,96"	64° 46' 22,19"	194,05
28	328	52° 21' 27,08"	64° 46' 26,55"	194,22
29	329	52° 21' 28,34"	64° 46'32,73"	194,32
30	330	52° 21' 29,47"	64° 46' 38,02"	193,90
31	331	52° 21' 30,68"	64° 46' 44,06"	193,62
32	332	52° 21' 31,74"	64° 46' 50,49"	194,31
33	333	52° 21' 32,96"	64° 46' 57,50"	195,13

### **1.3 Характеристика почвогрунтов по группам пригодности для использования плодородного слоя для биологической рекультивации**

Согласно материалам изысканий, почвогрунт пригоден под пашню, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями, лесонасаждения различного назначения согласно ГОСТ 17.5.1.03-86.

Обзорная карта района расположения месторождения Кушмурунское  
Масштаб 1:200000



– месторождение "Кушмурунское"

Рис.1

## 1.4 Природные условия района

### Рельеф

Орографическом отношении, район месторождения входит в пределы древней плиоцен-верхнечетвертичной Убаган-Тургайской долины, прорезающий в меридиональном направлении Северо-Тургайскую возвышенность и имеющей ширину порядка 25-30 км. Абсолютные отметки рельефа района колеблются от 100 до 170 м над уровнем моря.

### Климат

Климат района резко-континентальный, засушливый с резкой изменчивостью среднегодовой температуры и среднегодового количества осадков. Зима холодная и суровая. Среднегодовые температуры колеблются от  $+0,3^{\circ}$  до  $+3,1^{\circ}\text{C}$ , при средней температуре  $+2,2^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков -211 мм.

Преобладающее направление ветра- юго-западное. Средняя скорость- 4,5 м/секунду, но не редки штормовые, достигающие до 20 м/секунду.

### Гидрографическая сеть

Гидросеть района представлена рекой Убаган и ее левыми притоками – р. Ащи и Караган. Характерной чертой гидрографии района является обилие соленных, преимущественно мелких озер. Наиболее крупным является озеро Кушмурун, площадь водного зеркала которого около  $500\text{км}^2$ , а глубина около 2 м.

Реки района на протяжении всего года, за исключением весеннего периода /снеготаяния/, не имеет постоянного стока и летом участками пересыхают. Вода в реках, кроме верховья р.Убаган, горьковато-соленая. Характерной чертой гидрографии района является обилие соленных, преимущественно мелких озер. Наиболее крупным является озеро Кушмурун, площадь водного зеркала которого около  $500\text{км}^2$ , а глубина около 2 м. В районе ощущается острый недостаток в воде, пригодной для питья и технических целей.

### Геология

В геологическом строении Кушмурунского месторождения принимают участие палеогеновые, неогеновые и четвертичные образования. Продуктивная толща месторождения приурочена к аральской свите неогена и наурзумской свите палеогена.

Палеогеновые отложения/Pg/ на месторождении представлены морскими осадками чаганской свиты и континентальными–чиликтинской и наурзумской свит.

### Чеганская свита/Pg<sub>2</sub><sup>3</sup>-Pg<sub>0</sub><sup>1</sup> c<sup>v</sup>g/

Морские отложения чеганской свиты вскрыты рядом скважин.

Отложения описываемой свиты имеют спокойное горизонтальное залегание, весьма выдержанную мощность и довольно однородный петрографический облик.

Подстилаются они породами тасаранской свиты, с которыми имеют не четко выраженный контакт. Отложения чеганской свиты представлены зеленовато-серыми и оливково-зелеными глинами листоватой текстуры бейделит-гидрослюдистого состава, с включением мелких и редких образований марказита. Характерной особенностью этих глин является наличие в них намывов светло-серых кварцевых (в кровле) и зеленовато-серых глауконит-кварцевых алевролитов. Крупность и количество кластического материала постепенно возрастает к нижним горизонтам свиты и нередко глина переходит в глауконит-кварцевый тонкозернистый песок.

В кровле чеганских глин почти повсеместно отмечается маломощная кора выветривания, представленная зеленовато-бурыми, нередко пестроцветными, сильно песчаными глинами, с кристаллами гипса. Кора выветривания обычно сохраняет первичные текстурные особенности глин.

Бурые и желтые тона глин коры выветривания приобретают в основном за счет разложения глауконита. Наибольшая вскрытая мощность глин составляет 22м. Средняя мощность по данным предыдущих исследований составляет 48м.

В поисковый этап из этих глин было отобрано несколько проб. Проведенные испытания показали, что набухаемость как с добавкой хлористого кальция, так и без него изменяется в пределах 1,9-2,5 раз. Коллоидность их не высокая 19-22%.

Содержание частиц размером менее 0,001 мм изменяется от 22,9 до 60,7% и составляет в среднем 44,3%, а частиц размером менее 0,005 мм от 47,9 до 77,4 % при среднем значении 64,3%.

#### **Чиликтинская свита/Pg<sub>3</sub><sup>2</sup>cl/**

Отложения чиликтинской свиты на месторождении имеют повсеместное распространение. Они залегают на выветрелой поверхности чеганских глин, выполняя депрессионные понижения в рельефе последних. Кровля их залегают горизонтально, но имеет местные, весьма незначительные уклоны и несет следы эрозионных размывов.

Отложения среднего олигоцена в пределах участка представлены светло-серыми кварцевыми алевритами, тонкозернистыми песками и в меньшей степени зеленовато-серыми алевритистыми глинами. Часто перечисленные отложения переслаиваются между собой.

В западной части месторождения, при выходе описываемых отложений под четвертичные образования, наблюдается выветрелая часть разреза, представленная сильно ожелезненными песчаными глинами.

Наибольшая вскрытая мощность отложений чиликтинской свиты составляет 8,9м (скв. 230), а средняя мощность их, по данным предыдущих исследований, составляет 18м.

В поисковый период из приконтактовых с продуктивной толщей частей глин чиликтинской свиты было отобрано несколько проб. Набухаемость этих

глин в основном колеблется в пределах 2,3 -2,5 раз. Коллоидность колеблется в пределах 19-31% составляет в среднем 21,7%. Содержание частиц размером менее 0,001 мм изменяется от 35,8 до 82,3 %, а размером менее 0,005 мм-от 46,5 до 96,8%.

### **Наурзумская свита /Pg<sub>3</sub><sup>3</sup> nr/**

Отложения свиты вскрыты почти всеми скважинами, пройденными на месторождении. Они прослеживаются в виде полосы субмеридианального направления. С севера, востока и юга площадь распространения их не оконтурена. Выше уже отмечалось, что данная свита является продуктивным горизонтом. Осадки наурзумской свиты залегают с четким контактом на кровле среднего олигоцена. Они имеют горизонтальное залегание.

На месторождении эти отложения разделяются на два горизонта:

1) Нижний горизонт темно-серых и серых глин горизонтально залегающий и имеющий сравнительно выдержанную мощность. С нижележащими породами он имеет четкий контакт. Контакт с верхним горизонтом наурзума постепенный. Глины этого горизонта каолинит-монтмориллонитового состава, высокодисперсные, высокопластичные, вязкие, с примазками охристо-желтой глины, количество которой постепенно увеличивается в кровле горизонта. Средняя мощность горизонта составляет 2,5 м.

2) Верхний горизонт пестроцветных глин постепенным переходом залегает на темно-серых глинах. Глины этого горизонта в основном каолинит-монтмориллонитового состава, имеют комковатую текстуру. Они высокодисперсные и высокопластичные. Пестрый цвет (бурый, желтый, красный, фиолетовый) эти глины имеют за счет присутствия в них гидроокислов железа и марганца.

В этом горизонте встречаются редкие и мелкие оолиты гидроокислов железа (размером до 0,5-2,0 мм). Средняя мощность пестроцветного горизонта составляет 4,0 м. Суммарная мощность глин обоих горизонтов достигает 10м, при средней мощности 6,5 м.

### **Аральская свита /N<sub>1</sub><sup>1-2</sup> ar/**

В пределах месторождения эти отложения имеют широкое развитие. Описываемые отложения залегают горизонтально. Мощность их сравнительно выдержана и изменяется лишь за счет эрозионных срезов. Представлены они зеленовато-серыми и желтовато-серыми плотными дисперсными, пластичными глинами комковатой текстуры. Состав глин в основном каолинито-монтмориллонитовый, однако присутствуют также карбонаты. Это объясняется наличием в глинах различного размера мергелистых включений. Встречаются также отдельные кристаллы или скопления гипса, а также гидроокислы железа.

Иногда, преимущественно в верхней части разреза, глинисто-известковистые стяжения образуют крупные линзовидные скопления мощностью до 0,3м. Наибольшая мощность глин аральской свиты наблюдается в восточной и северной частях месторождения и достигает 12,4 м. Средняя мощность составляет 7,5 м.

### Четвертичные отложения / Q /

Эти отложения на месторождении развиты повсеместно и сплошным чехлом перекрывают все нижележащие породы. Обычно мощность их не превышает 1.5-3.0 м. В восточных же частях и в эрозионных впадинах резко увеличивается и достигает 35 и более метров. Представлены они бурыми суглинками и глинами известковистыми в верхних частях горизонта.

Скважиной №225 вскрыта красновато-бурая плотная песчаная глина с гидроокислами железа. Условно эти отложения датируются нами верхнеэоцен – нижнечетвертичным возрастом.

### **Гидрогеология**

Гидрогеологические и инженерно-геологические условия Кушмурунского месторождения очень благоприятны.

Продуктивная толща, подстилающие и перекрывающие ее породы не обводнены. Влажность пород, слагающих месторождение не одинакова.

Естественная влажность вскрышных суглинков составляет 25,31%.

Глины аральской свиты содержат влагу в количестве 18,55-22,95%, глины наурзумской свиты верхнего /пестроцветного/ горизонта -32,93%, а глины нижнего /темно-серого/ горизонта-33,45-34,57%.

## **РАЗДЕЛ II ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

### **2.1 Основные положения по проекту**

#### **2.1.1 Обоснование выбора направления рекультивации**

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного земельного участка разведки «Кушмурунское».

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ представляет собой геометрическую выемку, характеризованную в плане длиной, шириной и глубиной, затопленную водой.

На территории горного отвода расположены навалы

Также на территории геологического отвода было пробурено 33 скважины

Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать под сельскохозяйственное и водохозяйственное назначение.

#### **2.1.2 Краткое обоснование основных проектных решений**

Учитывая отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом предусматривается использование земель, отведенных ТОО «ГДК Бентонит» под сельхозземли с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 20°.

Карьер заполнен водой, в связи с чем будет использован под водохозяйственное назначение.

Принимаем сельскохозяйственное и водохозяйственное направление рекультивации земель.

В связи с тем, что углы откосов, выступающих над водой бортов карьера, а также складов почвенно-растительного слоя составляют в большинстве до 20°, выполаживание будет проводиться по необходимости.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию участка под сельхозземли, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

#### **2.1.3 Требования к техническому этапу рекультивации**

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных

земель.

2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.

3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.

4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

5. ГОСТа 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.

6. Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

## 2.2. Технология выполнения рекультивационных работ

Покрывающие породы на участке представлены почвенно-растительным слоем.

В период разведки на месторождении было пробурено 33 скважины, а также был пройден опытный карьер, площадью 0,43 га. В настоящее время карьер затоплен водой. В непосредственной близости от карьера расположены 4 склада почвенно-растительного слоя. Общая площадь складов – 0,34 га ( в том числе – 0,19 га, 0,023 га, 0,1 га, 0,03 га)

На участке по окончании разведочных работ предусматриваются следующие виды работ:

- освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования;

- вышпалаживание уступов карьера до угла 20° (по необходимости, так как углы откосов по окончании работ составляют в основном до 20°);

- вышпалаживание откосов складов почвенно-растительного слоя до угла 20° (по необходимости, так как углы откосов по окончании работ составляют в основном до 20°)

- нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,1 м на борта карьера и места расположения скважин;

- планировка поверхности

По ранее пробуренным скважинам:

- Извлечение обсадных труб из пройденных скважин (если имеются).

- Ликвидационный тампонаж скважин естественной глиной или грунтом.

- Тампонирующее скважин быстро схватывающимися смесями.

В связи с тем, что в непосредственной близости от карьера расположены склады грунта с почвенно-растительным слоем, грунт оттуда может транспортироваться для засыпки скважин.

После окончания ликвидационного тампонажа скважин глиной, поверх

глиняной пробки наносится раствор быстросхватывающейся смеси.

Для борьбы с поглощением промывочной жидкости без уменьшения диаметра скважины применяют БСС различного состава. Дозировка быстросхватывающейся смеси, содержащей портландцемент, глинистый раствор зависит от качества цемента и глины.

Через 20-35 мин после приготовления БСС теряет подвижность, а через 1-1,5 ч заканчивается ее схватывание.

Цементный раствор нагнетается насосом через бурильные трубы, опущенные до забоя. По мере заполнения скважины цементным раствором бурильные трубы приподнимаются, после подъема насос и бурильные трубы будут промыты водой для очистки от остатков цементного раствора.

После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап.

### 2.2.1 Выполаживание

Выполаживание бортов карьера выступающих над водой и откосов складов на момент завершения горных работ предусматривается бульдозером Shantui SD-32 с созданием плавных сопряженных плоскостей откосов с естественной поверхностью земли.

Углы отработки карьера и откосов складов составили в основном 20° и менее. Выполаживание предусматривается до угла 15-20°.

Выполаживание откосов отвалов и бортов карьера будет производиться по нулевому балансу, т. е. объем срезки равен объему подсыпки.

Объем земляных работ по выполаживанию на один метр его длины для участка разведки рассчитан графически и приведен в таблице 2.2. Для определения объема выполаживания между разрезами использовали формулу  $((V_1+V_2)/2)*L$ .

Объем срезаемой земляной массы при выполаживании бортов карьера и откосов отвалов составляет 597,6 м<sup>3</sup>. Объем подсыпаемой земляной массы при выполаживании при выполаживании бортов карьера и откосов отвалов составляет 597,6 м<sup>3</sup>.

Расчет объема земляных работ по выполаживанию бортов карьера на 1 м его длины приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Номер разреза	I – IV
Объем срезки м <sup>3</sup> при выполаживании бортов карьера на 1 м его длины	1,56
Объем подсыпки м <sup>3</sup> при выполаживании бортов карьера на 1 м его длины	1,56

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».

Сменная производительность бульдозера,  $\text{м}^3$ , при выколаживании бортов карьера определяется по формуле:

$$P_c = (60 \times T_{\text{см}} \times V \times K_y \times K_o \times K_{\text{п}} \times K_{\text{в}}) / (K_p \times T_{\text{ц}}), \text{м}^3/\text{см}$$

Где  $V$  – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера,  $\text{м}^3$ ;

$T_{\text{см}}$  - продолжительность смены, мин;

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

$l$  – длина отвала бульдозера, 4,130 м;

$h$  – высота отвала бульдозера, 1,59 м;

$a$  – ширина призмы перемещаемого грунта;

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

$\delta$  – угол естественного откоса грунта, (30-40°);

$$a = \frac{1,59}{0,57} = 2,8$$

$$V = \frac{4,130 \times 1,59 \times 2,8}{2} = 9,2 \text{м}^3/\text{сут}$$

$K_y$  – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

$K_o$  – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открылками;

$K_{\text{п}}$  – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения;

$K_{\text{в}}$  – коэффициент использования бульдозера во времени;

$K_p$  – коэффициент разрыхления грунта;

$T_{\text{ц}}$  – продолжительность одного цикла;

$$T_{\text{ц}} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{\text{п}} + 2t_{\text{р}}, \text{с}$$

$l_1$  – длина пути резания грунта, м;

$v_1$  – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

$l_2$  – расстояние транспортирования грунта, м;

$v_2$  – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

$v_3$  – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

$t_{\text{п}}$  – время переключения скоростей, с;

$t_{\text{р}}$  – время одного разворота, с.

$$T_{\text{ц}} = 4,82 / 1,0 + 4,82 / 1,4 + (4,82 + 4,82) / 1,7 + 9 + 2 \times 10 = 42,9 \text{с.}$$

$$P_c = (60 \times 480 \times 9,2 \times 1,1 \times 1,15 \times 0,8 \times 0,8) / (1,2 \times 42,9) = 4166,8 \text{ м}^3/\text{см.}$$

Потребность в бульдозерной технике определяется по формуле:

$$N = V/n * Q_{\text{см}}, \text{ маш/смен}$$

где: V-объем требуемых работ;

n-количество бульдозеров;

$Q_{\text{см}}$  – сменная производительность бульдозера.

$$N = 597,5/1 * 4166,8 = 0,14 \approx 1 \text{ маш/смен}$$

На выполаживание бортов карьера принимается 1 бульдозер Shantui SD-32. Число рабочих смен бульдозера на выполаживание составит 1 маш/смен. Число рабочих смен в сутки – 1.

### 2.2.2 Противоэрозийные, водоотводные мероприятия

Эрозия почв особо разрушительна в степной и лесостепной зонах. В зависимости от внешних факторов различают два вида эрозии: водную и ветровую.

Водная эрозия может быть плоскостной (поверхностной) и линейной (овражной). Плоскостная эрозия – это смыв верхних слоев почвы на склонах при стекании по ним дождевых или талых вод сплошным потоком. Вследствие смыва слоя почвы земли теряют плодородие.

Линейная эрозия вызывается талыми и дождевыми водами, стекающими значительной массой, сконцентрированной в узких пределах участка склона. В результате происходит, размыв пород в глубину, образование глубоких промоин, рытвин, которые постепенно перерастают в овраги, и земли становятся непригодными для использования.

При ветровой эрозии (или дефляции) происходит выдувание почвы, снос ее мелких сухих частиц ветром. Сухая почва подается выдуванию легче, чем влажная, поэтому ветровая эрозия чаще наблюдается в засушливых районах. Ветровая эрозия может проявляться в виде повседневной или частной дефляции (поземок и смерчей).

Для предотвращения водной плоскостной и линейной эрозии необходимо тщательно планировать нарушенную поверхность до горизонтального или слабонаклонного типа в период проведения технического этапа рекультивации.

Для предотвращения ветровой эрозии необходимо выполнить качественно биологическую рекультивацию (посев семян и произрастание многолетних трав). Выращенные многолетние травы (корневая система) защищают почвенный (гумусный) слой от ветровой эрозии.

### 2.2.3 Мероприятия по мелиорации токсичных пород

Радиометрические замеры керн пробуренных скважин проведены с целью определения общего радиационного гамма-фона исследуемых грунтов, выявления возможных радиационных аномалий естественного или искусственного происхождения.

Измерения выполнены сплошным прослушиванием гамма-активности керн дозиметром QUANTUM с занесением замеров по 1,0 м в полевой журнал.

Общий объем прослушивания керн дозиметром составляет 330,0 п.м. При сплошном прослушивании гамма-активности керн повышенных и аномальных значений по радиоактивности пород не выявлено.

Мероприятия по мелиорации токсичных пород не требуется.

### 2.2.4 Расчет производительности и затрачиваемого времени бульдозера при транспортировке ПРС со складов ПРС

Расчет сменной производительности бульдозера при транспортировке ПРС рассчитывается по формуле:

$$Q_b = \frac{T \times K_u \times V}{t \times K_p},$$

где:

T – продолжительность смены, час;

K<sub>и</sub> – коэффициент использования времени смены;

V – объем грунта, перемещаемого отвалом, м<sup>3</sup>;

t – время рабочего цикла, час;

K<sub>р</sub> – коэффициент разрыхления грунта.

$$Q_b = \frac{8 \times 0,8 \times 9,2}{0,015 \times 1,2} = 3271,1 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Для перемещения и планировки ПРС в карьер потребуются (ПРС наносится только на борта карьера, выступающие над водой и места расположения скважин), склады, находящиеся поблизости с карьером, уже имеют почвенно-растительный слой:

$$C_{M_{\text{прс}}} = V_{\text{прс}} / (Q_b \times N),$$

где:

V<sub>прс</sub> – объем ПРС, м<sup>3</sup>;

N – количество используемых бульдозеров, шт;

Q<sub>б</sub> – сменная производительность бульдозера при транспортировке ПРС.

$$C_{M_{\text{ПРС}}} = 80 / (3271,1 * 1) \approx 1 \text{ смена}$$

### 2.2.5 Планировка рекультивируемой поверхности

Планировка рекультивируемой поверхности заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель после этапа выколаживания, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки.

На планировке рекультивируемой поверхности принят бульдозер Т-170. Число рабочих смен в сутки – 1.

Производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

Сменная производительность бульдозера при планировочных работах определяется по формуле:

$$P_{\text{СП}} = (60 \times T_{\text{СМ}} \times L \times (l \times \sin a - c) \times K_{\text{В}}) / (n \times (L / v + t_{\text{р}})), \text{ м}^2/\text{сМ}$$

где:  $T_{\text{СМ}}$  - продолжительность смены - 480 мин;

$L$  - длина планируемого участка - 30 м;

$l$  - ширина отвала бульдозера – 4,130 м;

$a$  - угол установки отвала к направлению его движения -  $90^\circ$ ;

$c$  - ширина перекрытия смежных проходов, 1,0 м;

$n$  - число проходов по одному месту - 2;

$v$  - средняя скорость перемещения бульдозера при планировке, 1,0 м/с;

$t_{\text{р}}$  - время, затрачиваемое на развороты при каждом проходе, 10 с;

$K_{\text{В}}$  - коэффициент использования рабочего времени, 0,8.

$$P_{\text{СП}} = (60 \times 480 \times 30 \times (4,130 \times \sin 90 - 1,0) \times 1,0) / (2 \times (30/1,0 + 10)) = 33804 \text{ м}^2/\text{сМ}.$$

Количество рабочих смен бульдозера определяется по формуле:

$$N = S / n * P_{\text{ПЛСМ}}, \text{ маш/смен}$$

где:  $S$  – площадь планировки,  $\text{м}^2$ ;

$n$ -количество бульдозеров;

$P_{\text{ПЛСМ}}$ - сменная производительность бульдозера.

$$N = 4141 / (1 * 33804) = 0,12 \approx 1 \text{ маш/смен}$$

Всего необходимо 1 маш/смен, 0,5 на планировку поверхности перед нанесением ПРС и 0,5 после нанесения ПРС способом сплошной планировки. Работы выполняются в 1 смену.

Технология нанесения почвенно-растительного слоя должна быть построена из расчета минимального прохода транспортных и планировочных машин в целях исключения уплотняющего воздействия их на почву.

Нанесение почвенно-растительного слоя будет осуществляться способом сплошной планировки бульдозером Shantui SD-32 по периметру нарушенных

земель на площадь отвала и промышленной площадки, мощность наносимого ПРС составляет 0,1 м.

Учитывая небольшую мощность укладываемого ПРС на рекультивируемые площади, предварительных мероприятий (рыхление, вспашка территории) по нанесению почвенно-растительного слоя не требуется.

### 2.2.6 Ликвидация разведочных скважин

В процессе проведения геологоразведочных работ ТОО «ГДК Bentonit» пробурено 33 поисково-разведочных скважин.

При ликвидации скважин предусматриваются следующие мероприятия:

1. Извлечение обсадных труб из пройденных скважин.
2. Ликвидационный тампонаж скважин
3. Тампонирование скважин быстро схватывающимися смесями.

После окончания бурения всех проектных скважин, извлекаются обсадные трубы и вывозятся с места работ.

После извлечения обсадных труб проводится ликвидационный тампонаж глиной (может использоваться грунт, вынутый с пройденного карьера, и складированный в его непосредственной близости).

После окончания ликвидационного тампонажа скважин глиной, поверх глиняной пробки наносится раствор быстросхватывающейся смеси.

Для борьбы с поглощением промывочной жидкости без уменьшения диаметра скважины применяют БСС различного состава. Дозировка быстросхватывающейся смеси, содержащей портландцемент, глинистый раствор зависит от качества цемента и глины.

Через 20-35 мин после приготовления БСС теряет подвижность, а через 1-1,5 ч заканчивается ее схватывание.

Цементный раствор нагнетается насосом через бурильные трубы, опущенные до забоя. По мере заполнения скважины цементным раствором бурильные трубы приподнимаются, после подъема насос и бурильные трубы будут промыты водой для очистки от остатков цементного раствора.

Сверху скважин наносится слой ПРС и проводится биологическая рекультивация

Объем грунта необходимый для заполнения скважин рассчитывается по следующей формуле:

$$V = \pi R^2 * L = 8,96 \text{ м}^3$$

где: R- радиус скважины, 0,093 м

L – длина всех скважин, 330 м.

### Расчет производительности погрузчика при погрузке грунта

Для погрузки грунта используется 1 погрузчик ZL 50G, для

транспортировки 1 автосамосвал HOWO.

Паспортная производительность погрузчика ZL 50 определяется по формуле:

$$Q_{\text{п}} = 3600 \times E / T_{\text{ц}}$$

где  $E$  – емкость ковша погрузчика, 3,0 м<sup>3</sup>;

$T_{\text{ц}}$  – продолжительность рабочего цикла погрузчика, 30 секунд;

Паспортная производительность погрузчика ZL 50:

$$Q_{\text{п}} = 3600 \times 3,0 / 30 = 360 \text{ м}^3/\text{час}$$

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = E \times 3600 \times T \times k_{\text{н}} \times k_{\text{и}} / (T_{\text{ц}} \times k_{\text{р}})$$

где  $T$  – продолжительность смены, час;

$k_{\text{н}}$  – коэффициент наполнения ковша;

$k_{\text{р}}$  – коэффициент разрыхления пород;

$k_{\text{и}}$  – коэффициент использования погрузчика.

$$Q_{\text{см}} = 3,0 \times 3600 \times 8 \times 1,05 \times 0,8 / (30 \times 1,2) = 2016 \text{ м}^3/\text{см}$$

### **Расчет производительности автосамосвала при транспортировке грунта.**

Норма выработки автосамосвала в смену по перевозке грунта определяется по формуле:

$$N_{\text{в}} = ((T_{\text{см}} - T_{\text{ПЗ}} - T_{\text{ЛН}} - T_{\text{ТП}}) / T_{\text{об}}) \times V_{\text{а}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

где:  $T_{\text{см}}$  - продолжительность смены, 480 мин;

$T_{\text{ПЗ}}$  - время на подготовительно-заключительные операции - 20 мин;

$T_{\text{ЛН}}$  - время на личные надобности - 20 мин;

$T_{\text{ТП}}$  - время на технические перерывы - 20 мин;

$V_{\text{а}}$  - геометрический объем кузова автомашины – 19,3 м<sup>3</sup>;

$T_{\text{об}}$  - время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$T_{\text{об}} = 2L \times 60 / V_{\text{с}} + t_{\text{н}} + t_{\text{р}} + t_{\text{ож}} + t_{\text{уп}} + t_{\text{уп}}$$

где  $L$  - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец – 0,7 км;

$V_{\text{с}}$  - средняя скорость движения автосамосвала, 30 км/час;

$t_{\text{н}}$  - время погрузки автосамосвала,  $t_{\text{н}} = 1,75$ ;

$t_{\text{р}}$  - время на разгрузку одного автосамосвала 1,5 мин;

$t_{\text{ож}}$  - время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;

$t_{\text{уп}}$  - время установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;

$t_{yp}$  - время установки автосамосвала под разгрузку, 1 мин;

Время одного рейса автосамосвала при транспортировке полезного ископаемого на склад составит:

$$T_{об} = 2 * 0,7 * (60/30) + 1,75 + 1,5 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10,05 \text{ мин}$$

$$N_b = ((480 - 20 - 20 - 20) / 10,05) * 19,3 = 806,6 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Количество смен необходимых для погрузки и транспортировка грунта, для засыпки (тампонажа скважин) – 1 смена.

### 2.2.7 Календарный план технического этапа рекультивации

Работы технического этапа рекультивации должны проводиться в теплое время года.

Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ.

Календарный план технического этапа рекультивации земель, нарушенных горными работами, составлен в соответствии с существующим режимом работы карьера.

Календарный план рекультивации земель представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Календарный план технического этапа рекультивации

№ п.п	Этап	Ед. изм.	Всего	1 год после завершения горных работ
1	Выполаживание бортов карьера	м <sup>3</sup>	597,5	597,5
2	Планировка рекультивируемой поверхности	м <sup>2</sup>	4141	4141
3	Транспортировка ПРС	м <sup>3</sup>	80	80
4	Планировка после нанесения ПРС	м <sup>2</sup>	4141	4141
5	Ликвидационный тампонаж скважин	п.м	330	330

Время окончания технического этапа зависит от степени загрязнения и климатических условий. Ориентировочное время технического этапа можно прогнозировать по нижеследующей таблице 2.4.

Таблица 2.4

Сроки технического этапа рекультивации

Время загрязнения в текущем году	Окончание технического этапа рекультивации
Зима	Первая весна через год после загрязнения
Весна	
Лето	Весна следующего года

Осень

### 2.2.8 Сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов, материалов технического этапа рекультивации

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации приведен в таблице 2.5

Таблица 2.5

#### Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

№ пп	Наименование работ	Наименование машин и механизмов	Объем работ, м <sup>3</sup> / м <sup>2</sup>	Сменная производительность м <sup>3</sup> / м <sup>2</sup>	Кол-во смен в сутки	Выработка машин и механизмов за сутки, тыс.м <sup>3</sup> /тыс.м <sup>2</sup>	Потребное число машин-смен	Потребное кол-во машин, механизмов
2	Выполаживание	Бульдозер Shantui SD-32	597,5	4166,8	1	4166,8	1	1
3	Планировка поверх.	Бульдозер Shantui SD-32	4141	33804	1	33804	1	1
4	Транспортировка ПРС	Бульдозер Shantui SD-32	80	3271,1	1	3271,1	1	1
	Ликвидационный тампонаж скважин (засыпка)	Погрузчик ZL 50G	8,96	2016	1	2016	1	1
		Автосамосвал HOWO	8,96	806,6	1	806,6	1	1

Расходы по эксплуатации техники на период технического этапа рекультивации приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

#### Расходы по эксплуатацию техники на период технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Наименование техники	Кол-во, шт.	Кол-во раб. смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Норма расхода диз. топлива (л/час)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат, тенге
1	Выполаживание	Бульдозер Shantui SD-32	1	1	8	12,1	315	30492
2	Планировка поверх.	Бульдозер Shantui SD-32	1	1	8	12,1	315	30492
3	Транспортировка	Бульдозер Shantui SD-32	1	1	8	12,1	315	30492
4	Ликвидационный тампонаж скважин (засыпка)	Погрузчик ZL 50G	1	1	8	12,1	315	30492
		Автосамосвал HOWO	1	1	8	15	315	37800
5	Гидроорошение	поливомоечная машина КО-806	1	5	8	15	315	189000

№ п/п	Наименование работ	Наименование техники	Кол-во, шт.	Кол-во раб. смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Норма расхода диз. топлива (л/час)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат, тенге
6	Итого							348 768

Таблица 2.7

Расходы на оплату труда на техническом этапе рекультивации

Наименование работ	Наименование профессии	Кол-во чел.	Зарботная плата, (тенге/час)	Кол-во рабочих смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Итого затраты, тенге
Выполнение (бульдозер)	Машинист бульдозера	1	2000	1	8	16000
Планировка поверх. (бульдозер)	Машинист бульдозера	1	2000	1	8	16000
Транспортировка ПРС (бульдозер)	бульдозера	1	2000	1	8	16000
Погрузка грунта, для ликвидации скважин (погрузчик)	Машинист погрузчика	1	2000	1	8	16000
Транспортировка грунта для ликвидации скважин (автосамосвал)	Водитель автосамосвала	1	2000	1	8	16 000
Гидроорошение (поливомоечная машина)	Водитель поливомоечной машины	1	2000	5	8	80 000
<b>Итого</b>						<b>160 000</b>

Сводная ведомость расходов на техническом этапе рекультивации приведена в таблице 2.8.

Таблица 2.8

Расходы на эксплуатацию техники всего, тенге	Расходы на оплату труда всего, тенге	Итого расходы, тенге
348 768	160 000	508 768

Приведенные расходы на техническом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2025 год. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения технического этапа рекультивации.

## РАЗДЕЛ III БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

### 3.1 Задачи биологической рекультивации

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

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

### 3.2. Агротехнические мероприятия

Агротехнические мероприятия включают в себя: подготовку почвы, внесение удобрений, подготовку семян и посадочного материала, посев и посадку, уход за посевами. Приёмы агротехники обусловлены, с одной стороны, их биологическими особенностями, а с другой — почвенно-климатическими условиями района.

Настоящим проектом рекомендованы следующая последовательность выполнения агротехнических мероприятий рекультивации:

- подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

- безотвальное рыхление почвы необходимо проводить в августе с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

- посев трав. Проектом предусматривается посев многолетних трав на общей рекультивируемой поверхности 4141,0 м<sup>2</sup>, включающей площадь планировки, площади под складами. Проектом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев — комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности. Гидропосев проводится

ранней весной или осенью, сразу после предпосевного боронования.

Учитывая климатические условия района, проектом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк; люцерна, донник.

Люцерна посевная – многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый – двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый – многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7-9 день. В первый год образуются удлинённые вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для гидропосева проектом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Гидросеялки заправляют на специально организованной базе заправки, на которой должны находиться складские помещения для хранения семян и удобрений, емкости для хранения пленкообразующих материалов, вибросито с ячейками 10 x 10 для просева опилок или установки для измельчения соломы, весы для развески семян и удобрений, грузоподъемные средства, мерные емкости для семян, удобрений и опилок.

3.1 Технические характеристики гидросеялки ДЗ-16 приведены в таблице

### Технические характеристики гидросеялки ДЗ-16

Таблица 3.1

Показатель	ДЗ-16
Производительность, тыс.м <sup>2</sup> /смену	3÷4
Объем цистерны, м <sup>3</sup>	4,2
Предельные заложения откоса	1:1,5 (35 <sup>0</sup> )
Наибольшая дальность полета струи, м	38
Подача насоса, м <sup>3</sup> /ч	45
Напор насоса, Па	46,5
Габарит, мм:	
- длина	7400
- ширина	2520
- высота	2900
Масса машины в сборе, т	9,5

Эксплуатационная сменная производительность гидросеялки ДЗ-16 рассчитывается по формуле:

$$P_3 = \frac{V \times \rho}{U} \times K_B \times n \quad \text{м}^2$$

$$P_3 = ((5150 \times 0,9)/5,7) \times 0,8 \times 8 = 5204,2$$

где V- объем цистерны, л;

$\rho$  - коэффициент наполнения цистерны;

U - количество рабочей смеси, выливаемое на единицу площади откоса, л/м<sup>2</sup>;

$K_B$  - коэффициент использования машины по времени;

n - число заправок машины в смену,

$$n = \frac{T}{t_3 + t_p + t_n}$$

$$n = 480/(25+25+10) = 8$$

где (в мин):

T - продолжительность работы в смену, мин.;

$t_3$  - время на заправку машины, мин.;

$t_p$  - время на розлив рабочей смеси, мин.;

$t_n$  - время на перемещение машины от места загрузки до объекта и обратно, мин.

На гидропосев трав потребуется смен:

$$N = S / (P_3 * n)$$

S – площадь биологической рекультивации, 4141 м<sup>2</sup>;

$P_3$  - эксплуатационная сменная производительность гидросеялки, 5204,2 м<sup>2</sup>.

n – количество гидросеялок;

$$N = 4141 / (5204,2 * 1) = 1 \text{ смена}$$

Работы по гидропосеву выполняются в 1 смену в сутки. Всего на гидропосев принимается 1 гидросеялка. Число рабочих дней составит – 60 дней.

Внесение удобрений. Проектом рекомендуется внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается

всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение). Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив должен производиться после посева семян, во время всего вегетационного периода травянистой растительности. Полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева. Полив предполагается провести поливочной машиной ПМ-130.

Разовый расход воды на полив составит:

$$V = S_{об} * q * n * N_{см}, л$$

где:

$N_{см} = 1$  – количество смен поливки;

$n = 1$  – кратность полива;

$q = 0,3 л/м^2$  – расход воды на поливку;

$S_{об}$  – площадь полива.

Разовый расход воды на полив на месторождении составит:

$$V = 4141 * 0,3 * 1 * 1 = 1242,3 л (1,24 м^3)$$

Таблица 3.2

#### Расчет расхода воды на полив

Наименование материала	Норма расхода на 100 м <sup>2</sup>	Площадь, га	Расход на 1 полив, м <sup>3</sup>	Расход на весь курс полива, м <sup>3</sup>
Вода	30 (0,3)	0,4	1,24	3,72

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

### 3.3. Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период

Под мелиоративным периодом понимается интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации

вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечении мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

### 3.4. Расчеты объема работ, затрат труда, механизмов, потребность в органических удобрениях, семенах на биологическом этапе рекультивации

Учитывая отсутствие у недропользователя специального оборудования и квалифицированного персонала для выполнения биологической рекультивации, проектом рекомендуется выполнить работы по биологической рекультивации подрядной специализированной организацией на договорной основе, это позволит провести биологическую рекультивацию с надлежащим качеством.

Расчет потребности семян и посадочного материала приведен в таблице 3.3, с учетом увеличения нормы высева семян на 50% для условий – непокрытых почвой рекультивируемых землях.

#### Расчет потребности семян и посадочного материала

Таблица 3.3

№ пп	Виды культур	Площадь посева, га	Удельная норма высева (просадки) кг/1 га, в травосмеси	Норма высева (просадки) кг/1 га с учетом увеличения удельной нормы на 50 %	Всего требуется кг	Страховой фонд, %	Стоимость 1 кг	Стоимость всего, тенге
1	Люцерна	0,4	10,0	15	6,0	0	4280	25680
2	Житняк	0,4	25,0	37,5	15,0	0	730	10950
3	Донник	0,4	6,5	9,75	3,9	0	2454	9571
<b>Итого</b>								<b>46 201</b>

Расчет потребности в минеральных и органических удобрениях и мульчирующих материалов для гидропосева приведен в таблице 3.4.

Таблица 3.4

№ пп	Наименование материала	Ед.изм	Норма расхода на 100 м <sup>2</sup>	Норма расхода на 1 га	Площадь, га	Норма расхода всего	Стоимость, тенге
1	Вода	л (м <sup>3</sup> )	450 (0,45)	45000 (45)	0,4	18000 (18)	
3	Опилки	кг	4	400		160	16 000
4	Минеральные удобрения:						
	суперфосфатов	кг	3	300	0,4	120	112 080
	селитры	кг	6	600		240	7 920
	калийных солей	кг	2	200		80	16 000
<b>Итого</b>							<b>152 000</b>

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации приведен в таблице 3.5.

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации

Таблица 3.5

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Марка тип	Объем работ, га	Сменная производительность м <sup>2</sup> /смена	Кол-во смен в сутки	Выработка машин и механизмов за сутки, м <sup>2</sup> /смена	Потребное число машин - см	Срок работы, дн	Потребное кол-во машин, механизмов
1	Гидросялка	ДЗ-16	0,4	5204,2	1	5204,2	1	1	1

Расходы на эксплуатацию техники на период биологического этапа рекультивации приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Расходы на эксплуатацию техники на период биологического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование техники	Кол-во, шт.	Кол-во раб. смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Норма расхода диз. топлива (л/час)	Стоимость топлива, тенге	Итого затрат, тенге
1	Гидросялка ДЗ-16	1	1	8	16	315	40 320
<b>Итого</b>							<b>40 320</b>

Расходы на оплату труда на биологическом этапе рекультивации приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Расходы на оплату труда на биологическом этапе рекультивации

№ п/п	Наименование профессии	Кол-во человек	Заработная плата, (тенге/час)	Кол-во рабочих смен на рекультивации	Часы работы, час/см	Итого затраты, тенге
1	Водитель гидросялки ДЗ-16	1	2000	1	8	16 000
<b>Итого</b>						<b>16 000</b>

Сводная ведомость расходов на биологическом этапе рекультивации приведена в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Расходы на эксплуатацию техники всего, тенге	Расходы на оплату труда, тенге	Расходы на приобретение семян, тенге	Расходы на приоб-речение минеральных удобрений, мульчирующих материалов для гидропосева, тенге	Итого расходы, тенге
40 320	16 000	46 201	152 000	254 521

Приведенные расходы на биологическом этапе рекультивации подсчитаны по состоянию на 2025 год. Фактическая стоимость работ может быть выше или ниже расчетной, исходя из экономических и иных условий на момент выполнения биологического этапа рекультивации.

## РАЗДЕЛ IV МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С ПЫЛЬЮ

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем Плане предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливочной машиной КО-806.

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

Общая длина автодорог и участков работ составит 1200 м. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м<sup>2</sup>.

Общая площадь орошаемой территории в смену:

$$S_{об} = 1200 \text{ м} * 12 \text{ м} = 14400 \text{ м}^2$$

где, 12м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 2 / 0,3 = 26 \text{ 666 м}^2$$

где Q = 8000 л – емкость цистерны поливочной машины;

K = 2 – количество заправок поливочной машины;

q = 0,3 л/м<sup>2</sup> – расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = 14 \text{ 400} / 26 \text{ 666} = 1 \text{ шт}$$

Суточный расход воды на орошение автодорог составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * N_{см} = 14 \text{ 400} * 0,3 * 1 = 4320 \text{ л} = 4,32 \text{ м}^3$$

Принимаем суточный расход воды 4,32 м<sup>3</sup>

Где N<sub>см</sub> = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Всего за период рекультивации расход воды на орошение водой с помощью поливочной машины составит 21,6 м<sup>3</sup>.

## РАЗДЕЛ V РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

Таблица 5.1

## Расчет водопотребления

Наименование	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	м <sup>3</sup> /сутки	Кол-во дней (фактиче- ских)	м <sup>3</sup> /год
<b>Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды</b>					
1. Хозяйственно-питьевые нужды	3	25	0,025	5	0,375
<b>Итого:</b>					<b>0,375</b>
<b>Технические нужды</b>					
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении рекультивационных работ			4,32	1	21,6
3. На гидросеяние			18	1	18
4. На полив травянистой растительности			1,24	3	3,72
5. На нужды пожаротушения			50		50
<b>Итого:</b>					<b>93,695</b>
<b>Всего:</b>					<b>96,695</b>

## **РАЗДЕЛ VI САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУДЯЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

Питание обслуживающего персонала будет осуществляться непосредственно в вагончике, пища им будет доставляться в специальных термосах.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из п. Набережное.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

На карьере предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу. Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт и отстранение работника от работы производится приказом директора на основании заключения медицинского работника.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в медпункте, расположенном в с. Кушмурун.

На участке и на основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

## РАЗДЕЛ VII ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Технико-экономические показатели рекультивации приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

### Технико-экономические показатели рекультивации

п/п	Показатели	Ед. изм.	Кол-во ед.	Прим.
<b>1</b>	<b>Площадь</b>			
	а) нарушаемых земель	га	143,0	
	б) земель, нарушаемых при рекультивации	«	-	
	в) подлежащих техническому этапу рекультивации	«	143,0	
	г) подлежащих биологическому этапу рекультивации	«	143,0	
<b>2</b>	<b>Рекультивируются:</b>			
	а) под пашню	га	-	
	б) сенокосы	га	-	
	в) сенокосы, пастбища, лесопосадки и пр	га	143,0	
	г) водоем многоцелевого назначения	га	-	
<b>3</b>	<b>Мощность наносимого слоя:</b>			
	а) почвенно-растительного слоя	м	0,1	
	б) потенциально-плодородных пород	м	-	
<b>4</b>	<b>Объем земляных работ:</b>			
	а) выемка	тыс.м <sup>3</sup>		
	б)насыпь	«		
<b>5</b>	<b>Объем работ по транспортировке привозных грунтов:</b>			
	а) плодородного слоя почв			
	объем	тыс.м <sup>3</sup>	-	
	дальность	км	-	
	б) потенциально-плодородных пород			
	объем	тыс.м <sup>3</sup>	-	
	дальность	км	-	
<b>6</b>	<b>Площадь планировки</b>			
	а) Площадь насыпи	га	-	
	б) площадь выемки	«	-	
	в) площадь нулевых работ	«	143,0	
<b>7</b>	<b>Сметная стоимость технического этапа рекультивации:</b>			
	всего	тенге	508 768	
	на 1 га	тенге	3558	
<b>8</b>	<b>Сметная стоимость биологического этапа рекультивации:</b>			
	всего	тенге	254 521	
	- на 1 га	тенге	1780	
<b>9</b>	<b>Продолжительность:</b>			
	а) технического этапа	дней	5	
	б) биологического этапа	дней	1	



Локальные сметы и сметные расчеты на отдельные виды строительных работ, а также на стоимость оборудования составляются в базисных ценах 2001 года. Сметная стоимость строительства в сметной документации определяется базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года.

Переход на уровень сметной стоимости строительства от базисного уровня цен 2001 года осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя ( $I_{\text{мрп}}$ ), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству:

$$I_{\text{мрп}} = \text{МРП}_{\text{тек}} / \text{МРП}_{2001}$$

**Локальная смета №2  
Биологический этап рекультивации**

Сметная стоимость	509,042	тыс.тг
Нормативная трудоемкость	0,0053	тыс.чел/час
Сметная зарплата	32,0	тыс.тг

Составлена в ценах 2001 года

№ п/п	№ преискурантов, укрупненных сметных форм, расценок и др.	Наименование работ и затрат	Единицы измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Затраты труда, чел/час не занятых обслуж.маш.	
					всего основная зарплата	эксплуат. машин В т.ч. зарплата	Всего	Основная зарплата	эксплуат. машин В т.ч. зарплата	Обслуживание машин	
										На ед.	всего
Залужение и уход за посевами в течении мелиоративного периода											
1		Гидропосев трав и нанесение удобрений	га	0,4	<u>140800</u>	<u>140800</u> 15999,6	56 320	16000	<u>56320</u> 16000	0,17	0,068
2		Стоимость семян	кг	24,9			46201	-			
3		Стоимость удобрений	кг	440			136000	-			
5		Стоимость опилки	кг	160			16000	-			
		<b>Итого по локальной смете №2</b>					<b>254 521</b>	<b>16000</b>	<u><b>254 521</b></u> <u><b>16 000</b></u>		
		<b>Итого с повторным циклом</b>					<b>509042</b>	<b>32000</b>	<u><b>509 042</b></u> <u><b>32 000</b></u>		
		Накладные расходы 97% от з/п					15520				
		Сметная зарплата						<b>32 000</b>			
		Нормативная трудоемкость									5,3
		Итого с накладными					524562				
		Непредвиденные расходы					0				
		<b>Всего по смете</b>					<b>524 562</b>				
		<b>Сметная зарплата</b>						<b>32 000</b>			
		<b>Нормативная трудоемкость</b>									<b>5,3</b>

Локальные сметы и сметные расчеты на отдельные виды строительных работ, а также на стоимость оборудования составляются в базисных ценах 2001 года. Сметная стоимость строительства в сметной документации определяется базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года.

Переход на уровень сметной стоимости строительства от базисного уровня цен 2001 года осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя ( $I_{\text{мрп}}$ ), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству:

$$I_{\text{мрп}} = \text{МРП}_{\text{тек}} / \text{МРП}_{2001}$$

### Список использованной литературы

1. Общесоюзные Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов. ОНТП 18-85. Ленинград.,1988г.
2. «Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» г. Астана 2009 г.
3. Сборник законодательных и нормативных актов Республики Казахстан по недропользованию.
4. Единые нормы выработки на открытые горные работы для предприятий горно-добывающей промышленности. Эскавация и транспортирование. 1976г.
5. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.
6. Фиделев А.С. Основные расчеты при открытой разработке нерудных строительных материалов.
7. Каталог оборудования для открытых горных работ. «Гипронеруд», 1972г.
8. Полищук А.К. Техника и технология рекультивация на открытых разработках. М., «Недра». 1977г.
9. Справочник по добыче и переработке нерудных строительных материалов. Стройиздат., 1975г.
10. Малышева Н.А., Спренко В.Н. Технология разработки месторождений нерудных строительных материалов. М. «Недра». 1977г.
11. Горкунов В.Н. Открытая разработка месторождений нерудных строительных материалов Казахстана. Алма-Ата, 1982г.
12. Чирков А.С. Добыча и переработка строительных горных пород. М., 2001г.
13. Единые нормы выработки и времени эскавации и транспортирование горной массы автосамосвалами. Москва, 1986.
14. Ржевский В.В. Открытые горные работы.
15. Закон о недрах и недропользовании.
16. Экологический кодекс Республики Казахстан.
17. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, от 17 апреля 2015 года № 346.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ТОО "Алант"**

полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

**РК 020000, Акмолинская область г.Кокшетау, ул. Исмаилова, д. 16, кв. 2**

на занятие **деятельность по производству землеустроительных работ**

наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **генеральная, на территории Республики Казахстан**

в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию **Управление земельных отношений**

полное наименование органа лицензирования

**Акмолинской области**

Руководитель (уполномоченное лицо)

**Е.К. Ахметов**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии **«14» сентября 2010 г.**

Номер лицензии **00010** № **0052350**

Город **КОКШЕТАУ**

<p style="text-align: center;"><b>Сервитут шарты №179</b> «2» июня 2022 ж.</p> <p>Қарасу а. Біз, төменде қол қоюшылар, атынан "ММ "Қарасу ауданы жер қатынастары Бөлімі" Салкенова Р. А., бұдан әрі "Әкімдік", бір тараптан және жауапкершілігі шектеулі серіктестігі ҚМС "Бентонит" атынан директоры Багдасарян В.Г., бұдан әрі "Пайдаланушы" екінші жағынан, төмендегілер туралы осы Шартты жасасты:</p> <p style="text-align: center;"><b>1. Шарттың мәні</b></p> <p>1.1. Әкімі Пайдаланушыға шектеулі нысаналы пайдалану құқығын (бұдан әрі - қауымдық сервитут) жер учаскесіне орналасқан құқығындағы мемлекеттік меншік әкімдігінің қаулысы негізінде Қарасу ауданының 15.07.2020 жылғы №109.</p> <p>1.2. Жер учаскесінің бөлігіне қауымдық сервитут өтеулі негізінде беріледі.</p> <p>1.3. Қауымдық сервитут бойынша іс-әрекет шекарасы осы Шарттың ажырамайтын құрамдық бөлігі болып табылатын, жобалық - сметалық құжатқа сәйкес құрылған Шартқа (№ 1 қосымша) беріліп отырған жер учаскесінің жоспарында көрсетілген.</p> <p>1.4. Қауымдық сервитут жер учаскесіне беріледі Пайдаланушыға бойынша операциялар жүргізу үшін геологиялық зерттеу аумағы Қарасу ауданы.</p> <p>1.5. Жалпы алаңы берілетін жер учаскесінің жағдайында қауымдық сервитут құрайды – 128,0 га, егістік-93,3 га, жайылым-34,3 га, жолдар-0,4 га.</p> <p>1.6. Жер учаскесін нысаналы мақсатта шектеулі пайдалану құқығы және қауымдық сервитут тұрақты жерді пайдалануға .</p> <p style="text-align: center;"><b>2. Тараптардың құқықтыры мен міндеттері</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2.1. Пайдаланушының құқықтары:</b></p> <p>2.1.1. Сервитут берілген жер учаскелерін шекаралары шегінде жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарын орындау.</p> <p>2.1.2. Берілген жер учаскесіне қажетті қондырғылар, машиналар және механизмдерді орналастыруға құқылы.</p> <p style="text-align: center;"><b>2.2. Пайдаланушы міндеттері:</b></p> <p>2.2.1. Жөндеу жұмыстары басталғанға дейін 20 күн бұрын жұмыс жүргізудің нақты мерзімі туралы Әкімдікке хабарлауға.</p> <p>2.2.2. 1.4. тармаққа сәйкес берілген жер учаскесін нысаналы мақсаты бойынша пайдалануға.</p> <p>2.2.3. Жүргізілген жұмыстар нәтижесінде пайдаланатын жер учаскесінде және оған жақын аумақтарда экологиялық жағдайлардың нашарлауына жол бермеуге.</p> <p>2.2.4. Басқа жер пайдаланушылардың немесе шекаралас жер учаскесі иелерінің мүлдіктік және басқа құқықтарын бұзбауға.</p> <p>2.2.5. Осы Шарттың ажырамас және құрамдас бөлігі болып табылатын (№ 2 қосымша) есепке сәйкес жер учаскесін шектеулі құқықта пайдаланғандығы үшін төлемақы төлеуге.</p> <p style="text-align: center;"><b>2.3. Әкімдік құқықтары:</b></p> <p>2.3.1. Сервитутке берілген жер учаскесін нысаналы мақсатта пайдалануын бақылауға.</p> <p style="text-align: center;"><b>2.4. Әкімдік міндеттері:</b></p> <p>2.4.1. өкім негізінде жер учаскесін нысаналы мақсатта шектеулі пайдалануға беру.</p> <p>2.4.2. пайдаланушыға сервитут мақсаттарына сәйкес учаскесін пайдалануға мүмкіндік беру</p>	<p style="text-align: center;"><b>Договор сервитута № 179</b> «2» июня 2022 г.</p> <p>с. Карасу Мы, нижеподписавшиеся, в лице руководителя ГУ «Отдел земельных отношений Карасуского района» Салкенова Р.А., именуемый в дальнейшем «Акимат», с одной стороны, и товарищество с ограниченной ответственностью ГДК «Бентонит» в лице директора Багдасарян В.Г., именуемый в дальнейшем «Пользователь» с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:</p> <p style="text-align: center;"><b>1. Предмет Договора</b></p> <p>1.1. Аким предоставляет Пользователю право ограниченного целевого пользования (далее - публичный сервитут) на земельный участок находящийся на правах государственной собственности на основании постановления акимата Карасуского района от 15.07.2020 года №109.</p> <p>1.2. Публичный сервитут на земельный участок предоставляется возмездно.</p> <p>1.3. Границы сферы действия публичного сервитута указаны на прилагаемом к Договору плане земельного участка, составленном в соответствии с проектно-сметной документацией, который является неотъемлемой частью настоящего Договора (Приложение № 1).</p> <p>1.4. Публичный сервитут на земельный участок предоставляется Пользователю для проведения операций по геологическому изучению территории Карасуского района.</p> <p>1.5. Общая площадь земельного участка, предоставляемого на условиях публичного сервитута, составляет – 128,0 га, пашня-93,3 га, пастбищ-34,3 га, дорог-0,4 га.</p> <p>1.6. Право ограниченного целевого пользования части земельного участка с установлением публичного сервитута .</p> <p style="text-align: center;"><b>2. Права и обязанности Сторон</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2.1. Пользователь имеет право:</b></p> <p>2.1.1. производить ремонтно-восстановительные работы в границах земельных участков предоставленных публичным сервитутом.</p> <p>2.1.2. размещать на предоставленном земельном участке необходимое оборудование, машины и механизмы.</p> <p style="text-align: center;"><b>2.2. Пользователь обязан:</b></p> <p>2.2.1. уведомить Акимат о конкретных сроках проведения ремонтных работ не позднее, чем за 20 (двадцать) рабочих дней;</p> <p>2.2.2. использовать предоставленный земельный участок по целевому назначению в соответствии с п. 1.4. Договора;</p> <p>2.2.3. не допускать в результате проводимых работ ухудшения экологической обстановки на используемом земельном участке и прилегающей территории;</p> <p>2.2.4. не нарушать имущественные и иные права других землепользователей или собственников пограничных земельных участков;</p> <p>2.2.5. произвести плату за право ограниченного целевого пользования земельным участком с установлением публичного сервитута согласно прилагаемого расчета, который является неотъемлемой частью настоящего Договора (Приложение № 2).</p> <p style="text-align: center;"><b>2.3. Акимат имеет право:</b></p> <p>2.3.1. осуществлять контроль за целевым использованием земельного участка, предоставленного</p>
---	---

### 3. Дауларды қарау тәртібі

3.1. осы шартқа байланысты туындайтын талас-тартыстарды тараптар келіссөз жүргізу арқылы реттейді.

3.2. келіссөз арқылы талас-тартыстарды реттеу мүмкін болмаған жағдайда Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамалары негізінде сот арқылы шешіледі.

### 4. Шарттың қолданылу мерзімі

4.1. Осы Шарт міндеттері қол қойылған күннен басталады.

4.2. Осы шарт қазақ және орыс тілінде 2(екі) данада, әр тарапқа бір данадан жасалынды.

### 5. Тараптардың мекенжайлары және банктік деректемелері

Пайдаланушы:

«Бентонит» ЖСШ ГДК

Мекен жайы: Қостанай қ., Карбышева 44

көшесі

БСН-160440007914

телефон-87775444777



Багдасарян В.Г.

«Қарасу ауданы жер қатынастар бөлімі» ММ

Мекен жайы: Қарасу а.,

Исакова А. кош., 66 ұй

ЖСК KZ47070103KSN3906000

БСК KKMFKZ2A

БСН 060140013194



Р.А. Салкенов

согласно Договору.

### 2.4. Акимат обязан:

2.4.1. передать Пользователю земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договора.

2.4.2. не препятствовать доступу и проведению Пользователем ремонтных работ на предоставленной части земельного участка.

### 3. Порядок рассмотрения споров

3.1. Споры и разногласия, возникающие в связи с настоящим договором, Стороны урегулируют путем переговоров.

3.2. В случае невозможности урегулирования споров путем переговоров, они разрешаются в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

### 4. Срок действия Договора

4.1. Обязательства по настоящему Договору наступают с момента его подписания Сторонами.

4.2. Настоящий Договор составлен на казахском и русском языках в 2 (двух) экземплярах, по одному для каждой стороны, приоритет отдается тексту на русском языке.

### 5. Адреса и банковские реквизиты сторон

Пользователь:

ТОО ГДК «Бентонит».

Юр. адрес: г.Костанай, ул.Карбышева 44

БИН-160440007914

телефон-87775444777



Багдасарян В.Г.

ГУ «Отдел земельных отношений

Қарасуского района»,

Юр. адрес: с. Қарасу

ул. Исакова А. д.66

ИИК KZ47070103KSN3906000

БИК KKMFKZ2A

БИН 060140013194



Салкенов Р.А.

Приложение № 1 к договору сервитута  
№ 179 от «2» июня 2022 г.

**Расчет платы за право ограниченного целевого пользования земельным участком с  
установлением публичного сервитута**

1. Землепользователь	ТОО ГДК «Бентонит»
2. Юридический адрес	г.Костанай, ул.КАрбышева 44
3. Документ, устанавливающий право землепользования	Постановление акимата Карасуского района от 15.07.2020 года №109.
4. Целевое назначение	для проведения операций по геологическому изучению территории Карасуского района.
5. Местоположение земельного участка	Койбагарский сельский округ.
6. Площадь, подлежащая налогообложению	128,0 га
7. Период пользования	
8. Средний балл бонитета земельного участка	
9. Базовая ставка земельного налога, тг/м <sup>2</sup>	0,48
10. Номер налоговой зоны	
11. Поправочный коэффициент к базовой ставке земельного налога	
12. Процент от ставки земельного налога %	50

Расчет платы за сервитут:  $(128,0 * 0,48 * 50\%) = 3072,0$  тенге (1 год)

Сумма платы не является фиксированной и может изменяться в соответствии с внесенными изменениями в законодательные акты, регламентирующие порядок исчисления налоговых и иных платежей на землю