

**Филиал ТОО «Китайская Компания по строительству
и развитию Синьсин» в Республике Казахстан
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Филиала
ТОО «Китайская Компания по строительству
и развитию Синьсин» в Республике Казахстан»
Чжан Лие
_____ 2025г.



Рабочий проект

**рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных
полезных ископаемых на 21 участках расположенных в Жарминском
(№№3-8, Калбатау-ПГС, Николаевка-КГС), Кокпектинском (№№9-
10, Ажы-камень, 13-21) и в Аксуатском (№22) районах области Абай,
используемых при реконструкции автодороги «Калбатау-
Майкапшагай» км 906-1321**

**Директор ТОО
«Жетісу-Жерқойнауы»**



Рахметов А.Т.

г. Каскелен 2025 г.
Усредненные технико-экономические показатели проекта

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	168,09
2	Мощность вскрыши	м	0,20
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	597,14
	внутренний	тыс.м ³	266,68
	внешний	тыс.м ³	330,46
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	м	3,78-8,21
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	га	4,5-13,5
3	Снятие дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	тыс.м ³	30,84
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	627,98
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьеров до 10°.	тыс.м ³	120,34
6	Погрузка и транспортировка пород вскрыши	тыс.м ³	330,46
7	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	627,98
8	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	183,26
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	171,56
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс. тенге	57322,15
2	Биологический этап	тыс. тенге	14850,87
3	Всего	тыс. тенге	72173,02
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс. тенге	341,02
2	Биологического этапа	тыс. тенге	94,92
3	Всего	тыс. тенге	429,371

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ главы	Наименование	Стр.
1	2	3
	Усредненные технико-экономические показатели проекта	2
	ВВЕДЕНИЕ	10
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	13
1.1	Краткое описание объекта проектирования	13
1.2	Природные условия	17
1.2.1	Климат	17
1.2.2	Геоморфология и рельеф	17
1.2.3	Инженерно-геологическая характеристика	17
1.2.4	Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика	32
1.2.5	Растительность	33
1.2.6	Почвенный покров	33
1.2.7	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	33
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	35
3	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	36
4	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	37
5	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	40
6	СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	43
7	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ	59
8	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	64
9	КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	89
10	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	90
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	92

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№ п/п	№	Наименование	Стр.
1	2	3	4
		ИЛЛЮСТРАЦИИ	
1	1.1	Обзорная карта расположения участков. Масштаб 1:500 000	13
2	1.2	Обзорная карта расположения участков. Масштаб 1:200 000	14
3	4.1	Схема рекультивации карьеров грунта(до 10°)	38
4	4.2	Схема рекультивации карьера строительного камня(до 65°)	39
5	6.1	Техническая характеристика СамосвалаHOWO ZZ3257 N3847A	46
6	6.2	Техническая характеристика Бульдозера Т-130	47
7	6.3	Техническая характеристика Фронтального погрузчика LiuGong ZL50C	48
8	6.4	Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616	49
		ТАБЛИЦЫ	
1	1.1	Координаты угловых точек участков	15
2	5.1	Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков	41
3	6.1	Значения расчетных величин	45
4	6.2	Объемы технического этапа рекультивации	50
5	6.3	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивациипо видам оборудования	52
6	6.4	Калькуляция стоимости маш/часа работы Самосвала 25 тн (HOWO)	53
7	6.5	Калькуляция стоимости маш/часа работы бульдозера Т-130	54
8	6.6	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы фронтального погрузчика ZL50C, 3 м3	55
9	6.7	Калькуляция стоимости маш/часа работы каткаCLG616	56
10	6.8	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	57
11	8.1	Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации	64
12	8.2	Перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним	65
13	8.3	Расчет потребности и стоимости семян, удобрений	66
14	8.4	Сводная таблица сметной стоимости работ по рекультивации	67

1	2	3	4
15	8.5	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Николаевка-КГС»	68
16	8.6	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Ажы-камень»	69
17	8.7	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№3»	70
18	8.8	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Калбатау-ПГС»	71
19	8.9	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№4»	72
20	8.10	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№5»	73
21	8.11	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№6»	74
22	8.12	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№7»	75
23	8.13	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№8»	76
24	8.14	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№9»»	77
25	8.15	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№10»	78
26	8.16	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№13»	79
27	8.17	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№14»	80
28	8.18	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№15»	81
29	8.19	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№16»	82
30	8.20	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№17»	83
31	8.21	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№18»	84
32	8.22	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№19»	85
33	8.23	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№20»	86
34	8.24	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№21»	87
35	8.25	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№22»	88

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	№ прил.	Наименование	Стр.
1	1	Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель	94
2	2	Лицензии ТОО «Жетісу-Жеркойнауы» №0004297 от 18.08.2011г, №13014203 от 04.09.2013г.	96
3	3	Акты обследования нарушаемых (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации	100

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№ прилож е-ния	Наименование приложения	Степень секрет- ности	Коли- чество листов
1	2	3	4
1 лист 1	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№3». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 2	План карьера на конец отработки участка «№3». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 3	План карьера на конец рекультивации участка «№3», схема рекультивации. Масштаб гор: 1:2000	н/с	1
1 лист 4	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «Николаевка-КГС». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 5	План карьера на конец отработки участка «Николаевка-КГС». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 6	План карьера на конец рекультивации участка «Николаевка-КГС», схема рекультивации. Масштаб гор: 1:2000	н/с	1
1 лист 7	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «Калбатау-ПГС». Масштаб гор: 1:5000, 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 8	План карьера на конец отработки участка «Калбатау-ПГС». Масштаб гор: 1:5000, 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 9	План карьера на конец рекультивации участка «Калбатау-ПГС», схема рекультивации. Масштаб гор: 1:5000	н/с	1
1 лист 10	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№4». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:200.	н/с	1
1	План карьера на конец отработки участка «№4».	н/с	1

лист 11	Масштаб гор: 1:2000, верт 1:200.		
1 лист 12	План карьера на конец рекультивации участка «№4», схема рекультивации. Масштаб гор: 1:2000	н/с	1
1 лист 13	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№5» Масштаб гор: 1:2000, верт 1:200.	н/с	1
1 лист 14	План карьера на конец отработки участка «№5». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:200.	н/с	1
1 лист 15	План карьера на конец рекультивации участка «№5», схема рекультивации. Масштаб гор: 1:2000	н/с	1
1 лист 16	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№6». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 17	План карьера на конец отработки участка «№6». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 18	План карьера на конец рекультивации участка «№6», схема рекультивации. Масштаб гор: 1:2000	н/с	1
1 лист 19	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№7». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 20	План карьера на конец отработки участка «№7». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 21	План карьера на конец рекультивации участка «№7», схема рекультивации. Масштаб гор: 1:2000	н/с	1
1 лист 22	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№8». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 23	План карьера на конец отработки участка «№8». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 24	План карьера на конец рекультивации участка «№8», схема рекультивации. Масштаб гор: 1:2000	н/с	1
1 лист 25	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№9». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 26	План карьера на конец отработки участка «№9». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 27	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№9». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 28	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№10». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 29	План карьера на конец отработки участка «№10». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 30	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№10». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1

1 лист 31	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№13». Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 32	План карьера на конец отработки участка «№13». Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 33	План карьера на конец рекультивации участка «№13», схема рекультивации. Масштаб гор:1:2000	н/с	1
1 лист 34	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№14». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 35	План карьера на конец отработки участка «№14». Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 36	План карьера на конец рекультивации участка «№14», схема рекультивации. Масштаб гор:1:2000	н/с	1
1 лист 37	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№15». Масштаб гор: 1:5000, 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 38	План карьера на конец отработки участка «№15». Масштаб гор: 1:5000, 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 39	План карьера на конец рекультивации участка «№15», схема рекультивации. Масштаб гор:1:5000	н/с	1
1 лист 40	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№16». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:200.	н/с	1
1 лист 41	План карьера на конец отработки участка «№16». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:200.	н/с	1
1 лист 42	План карьера на конец рекультивации участка «№16», схема рекультивации. Масштаб гор:1:2000	н/с	1
1 лист 43	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «Ажы-камень» Масштаб гор: 1:2000, верт 1:200.	н/с	1
1 лист 44	План карьера на конец отработки участка «Ажы- камень». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:200.	н/с	1
1 лист 45	План карьера на конец рекультивации участка «Ажы- камень», схема рекультивации. Масштаб гор:1:2000	н/с	1
1 лист 46	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№17». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 47	План карьера на конец отработки участка «№17». Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 48	План карьера на конец рекультивации участка «№17», схема рекультивации. Масштаб гор:1:2000	н/с	1
1 лист 49	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№18». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1	План карьера на конец отработки участка «№18»	н/с	1

лист 50	Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.		
1 лист 51	План карьера на конец рекультивации участка «№18», схема рекультивации.Масштаб гор:1:2000	н/с	1
1 лист 52	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№19». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 53	План карьера на конец отработки участка «№19». Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 54	План карьера на конец рекультивации участка «№19», схема рекультивации.Масштаб гор:1:2000	н/с	1
1 лист 55	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№20». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 56	План карьера на конец отработки участка «№20». Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 57	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№20». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 58	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№21». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 59	План карьера на конец отработки участка «№21». Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 60	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№21». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 Лист 61	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№22». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 62	План карьера на конец отработки участка «№22». Масштаб гор:1:2000, верт 1:100.	н/с	1
1 лист 63	Топографическая карта, совмещенная с планом подсчета запасов участка «№22». Масштаб гор: 1:2000, верт 1:100.	н/с	1

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного проекта является определение способа рекультивации карьеров, используемых при реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» - по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 21 участках ОПИ, расположенных в Жарминском, Кокпектинском и Аксуатском районах области Абайна участке дороги «Калбатау-Майкапшагай» км 906-1321.

На проектируемые объекты рекультивации имеются разрешения на право недропользования на добычу общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог и гидросооружений.

Отработка участка будет производиться в границе разрешений на добычу ОПИ, выданных ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития области Абай».

Проект составлен ТОО «Жетісу-Жеркойнауы» (государственные Лицензии №0004297 от 18.08.11г, №1314203 от 04.09.13г.) – приложение 4.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель;
- «План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 40 участках: №№3, 5-24, 27, 28-КП, 33, 42-44, 19-КГС, 21-КГС, 29-КГС, Зайсан-КГС, Зайсан-КГС-Р, Кенсай-КГС, Кокпекты-КГС, Николаевка-КГС, Ажы-камень, Каратал, Карабулак, Каракас, Когедай, используемых для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» (выход на КНР), км 906-1321».

- «План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 16 участках, расположенных в Жарминском (№4, «Калбатау-ПГС»), Кокпектинском (№№10-12, «Кокпекты-КГС», №№15-21, 19-КГС, 21-КГС) и в районе Аксуат (№23) области Абай, используемых для завершения работ по реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» км 906-1321».

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

- **Конституции Республики Казахстан**, принятой 30 августа 1995 года с внесенными изменениями и дополнениями, которая предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией Республики Казахстан определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности и подлежат охране;

- **Земельный кодекс Республики Казахстан.**

Принят 20 июня 2003г. с внесением изменений и дополнений.

Земельный Кодекс определяет компетенцию государственных органов в области земельных отношений, а также устанавливает состав земель, принципы и порядок пользования землей, изъятие земель для государственных и общественных нужд, использование земельных участков для изыскательских работ. Кодексом определены права, обязанности, защита прав землевладельцев и землепользователей, положения и задачи охраны земель, сформулированы принципы ведения земельного кадастра и землеустройства. Установлены ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок разрешения земельных споров.

В нем раскрыты правовые требования к выделению, предоставлению и использованию земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, земель особо охраняемых природных территорий оздоровительного, рекреационного назначения, земель лесного, водного фонда и земель запаса. Предусмотрен законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям, возмещения потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства, государственный контроль за использованием и охраной земель, в том числе за рекультивацией нарушенных земель, снятием, сохранением и использованием плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- Экологический кодекс Республики Казахстан.

Принят 9 января 2007г. с внесением изменений и дополнений.

Экологический Кодекс Республики Казахстан является основным правовым документом, регламентирующим вопросы охраны и использования природных ресурсов в Республике Казахстан. Призван обеспечить защиту конституционных прав граждан Казахстана на благоприятную для их жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы ее охраны в интересах настоящего и будущих поколений.

Экологический кодекс направлен на предотвращение вредного воздействия человеческой деятельности на окружающую природную среду, сохранение природного равновесия и организацию рационального природопользования, обеспечение устойчивого государственного развития республики.

Экологическим кодексом определены права и обязанности граждан по охране окружающей среды, определена компетенция центрального государственного исполнительного органа, а также местных представительных и исполнительных органов и органов местного самоуправления в области охраны окружающей природной среды.

Экологический кодекс регулирует также вопросы нормирования качества окружающей природной среды, включая виды нормативов, порядок их утверждения. В нем сформулированы экологические требования к

хозяйственной и иной деятельности и принципы экологической экспертизы. Выявлены общие подходы к выделению зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия, а также особо охраняемых объектов природы;

- **Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения».**

Принят 18 сентября 2009г. с внесением изменений и дополнений.

Кодекс определяет Государственное регулирование и управление в области здравоохранения, устанавливает компетенцию государственных, уполномоченных, центральных исполнительных и органов местного самоуправления.

Особое внимание в кодексе уделяется вопросам государственного контроля и надзора в области здравоохранения и санитарно-эпидемиологического благополучия окружающей среды. Установлены положения по охране здоровья граждан, определены права и обязанности всех категорий граждан и юридических лиц в области здравоохранения и гарантий их обеспечения.

В кодексе закреплены санитарно-эпидемиологические требования к хозяйственной деятельности:

- к хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования;
- атмосферному воздуху;
- содержанию территорий, сбору и утилизации производственных и бытовых отходов;
- радиационной опасности.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1 Краткое описание объекта проектирования

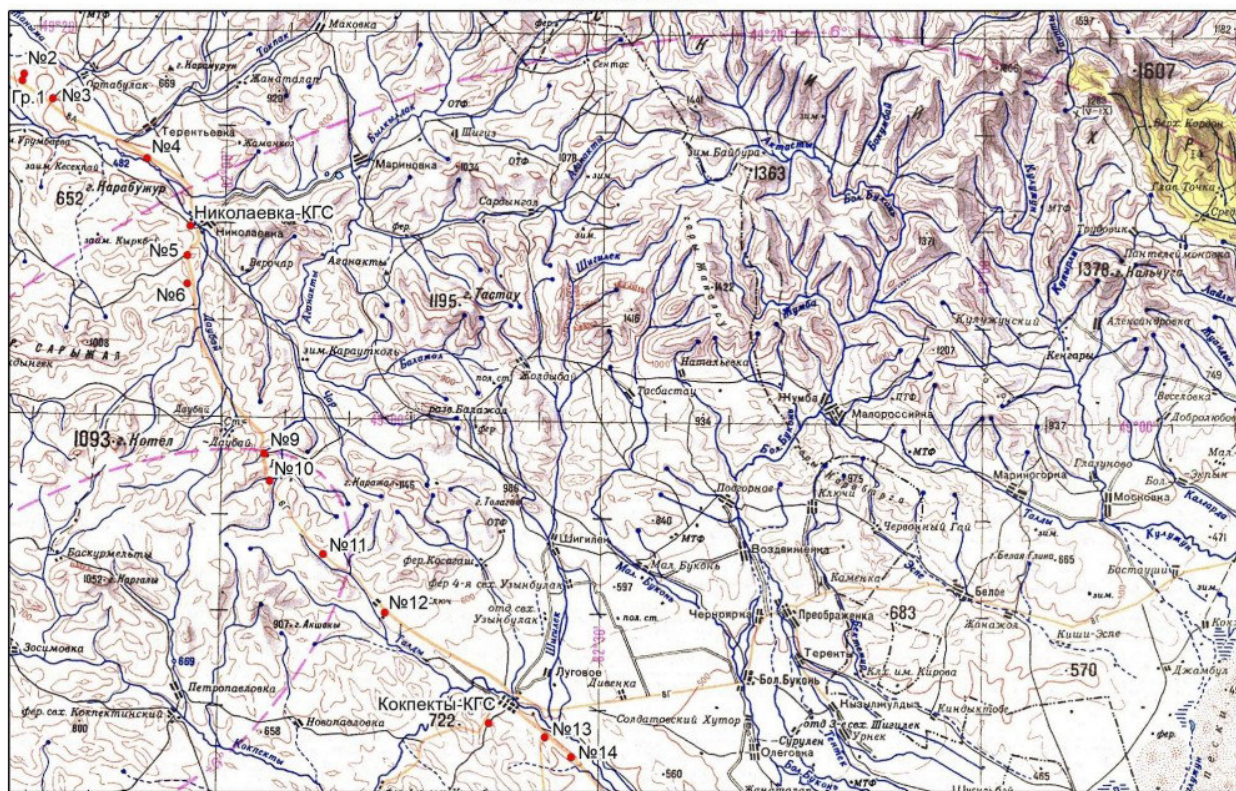
Участки общераспространенных полезных ископаемых находятся в Жарминском (№№3-8, Калбатау-ПГС, Николаевка-КГС), Кокпектинском (№№9-10, Ажы-камень, 13-21), и в Аксуатском (№22) районах области Абай, располагаясь в пределах участка реконструируемой автомобильной дороги «Калбатау-Майкапшагай» 906-1321 км (М-38), (рис.1.1, 1.2).

Жарминский район находится в восточной части территории области Абай. Территорию района пересекают: Туркестано-Сибирская железнодорожная магистраль и железнодорожная линия Шар—Защита; автомагистрали государственного значения Алматы–Риддер и Омск–Майкапшагай. Протяженность автомобильных дорог района составляет 1033,5 км. С 1932 года районным центром становится село Георгиевка (переименовано с 2008 года в с. Калбатау).

В Жарминском районе имеются промышленные предприятия по добыче и производству цветных и редких металлов, Бокинский ГОК и рудники Акжол, Ауэзов, Бокинский, завод строительных материалов в Суыкбулаке. Основная отрасль сельского хозяйства — животноводство: разводят овец и коз, крупный рогатый скот, лошадей и свиней.

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:500 000



Условные обозначения

● №2 - наименование и расположение участка

Рис.1.1 Обзорная карта расположения участков. Масштаб 1:500 000.

Масштаб 1:500 000

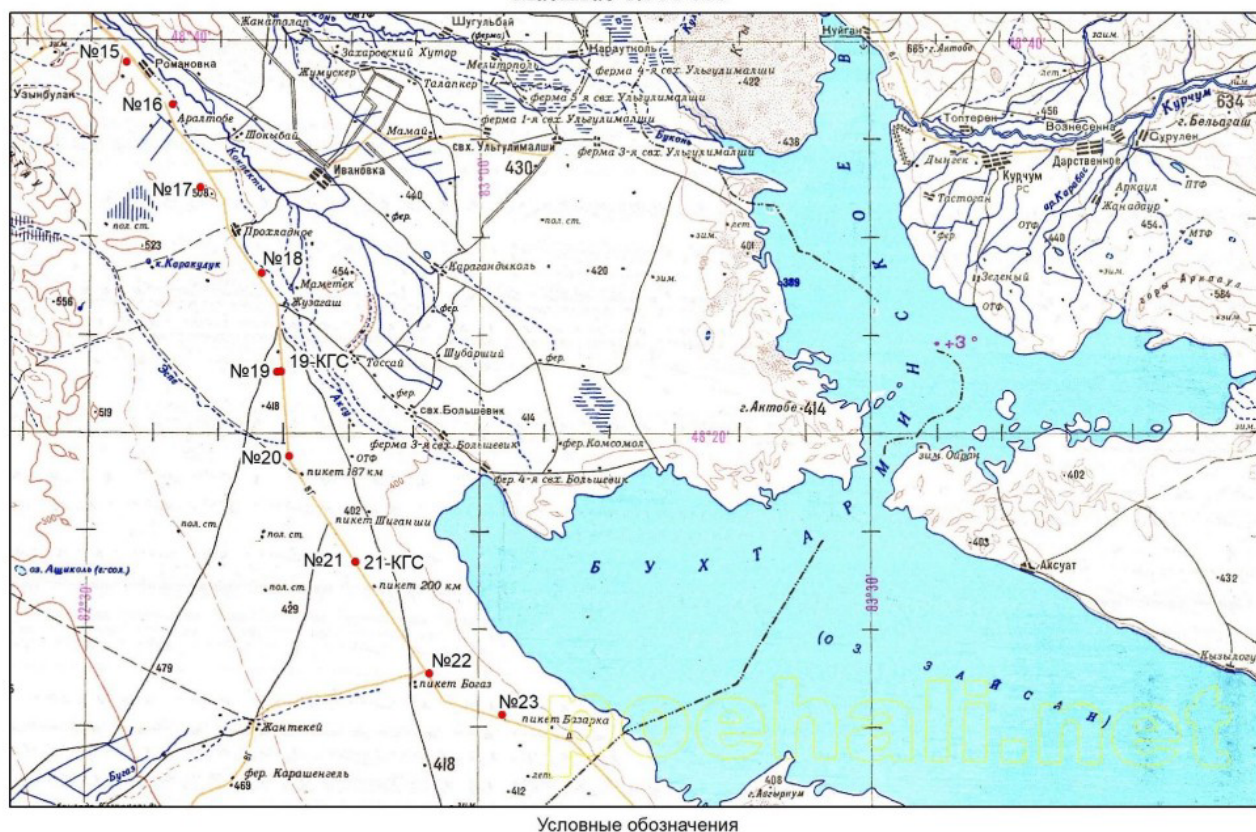


Рис.1.2 Обзорная карта расположения участков. Масштаб 1:500 000.

Кокпектинский район находится также в восточной части области Абай. Районным центр село Кокпекты.

Основным занятием жителей местных поселений Кокпектинского района является сельское хозяйство. Исключением представляются рабочие поселки, связанные с добычей коренного золота и угля местного значения.

Историческое наследие района насчитывает два десятка памятников и обелисков, в том числе и мемориалы в честь погибших в различных военных конфликтах воинов. Археологические памятники представлены курганами кочевников, могильниками. В горных районах есть образцы наскальной живописи и петроглифов.

Аксуатский район - административно-территориальная единица в составе области Абай. Центр - село Аксуат. 4 мая 2022 года Аксуатский район был снова организован указом президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева.

Ниже приведены координаты угловых точек участков рекультивации, совпадающие с координатами по подсчету запасов.

В таблице 1.1.1 приведены географические координаты угловых точек участков.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участков

Наименование участков	№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участков, км ² /га
		северная широта	восточная долгота	
1	2	3	4	5
№3	1	49°16'19,5"	81°46'13,7"	0,0538/5,38
	2	49°16'11,0"	81°46'27,4"	
	3	49°16'07,6"	81°46'23,6"	
	4	49°16'14,0"	81°46'10,4"	
№4	1	49°13'19,4"	81°53'47,4"	0,0620/6,20
	2	49°13'08,8"	81°54'15,4"	
	3	49°13'05,7"	81°54'11,8"	
	4	49°13'17,4"	81°53'45,5"	
№5	1	49°08'20,4"	81°57'06,1"	0,0247/2,47
	2	49°08'14,4"	81°57'11,3"	
	3	49°08'11,4"	81°57'07,5"	
	4	49°08'17,7"	81°57'02,0"	
№6	1	49°06'52,4"	81°57'09,6"	0,0908/9,08
	2	49°06'51,4"	81°57'34,5"	
	3	49°06'45,5"	81°57'33,6"	
	4	49°06'46,6"	81°57'09,1"	
№7	1	49°01'51,8"	81°59'31,0"	0,0806/8,06
	2	49°01'41,8"	81°59'46,4"	
	3	49°01'38,8"	81°59'33,8"	
	4	49°01'45,4"	81°59'25,8"	
№8	1	49°00'16,4"	82°01'26,7"	0,0350/3,50
	2	49°00'08,5"	82°01'30,3"	
	3	49°00'07,7"	82°01'23,1"	
	4	49°00'13,9"	82°01'19,7"	
Калбатау-ПГС	1	49°17'50,44"	81°41'48,49"	0,16/16,0
	2	49°17'45,75"	81°42'02,61"	
	3	49°17'44,16"	81°42'12,09"	
	4	49°17'53,15"	81°42'19,03"	
	5	49°17'59,26"	81°42'01,14"	
Николаевка-КГС	1	49°09'51,81"	81°57'17,60"	0,0868/8,68
	2	49°09'44,10"	81°57'26,60"	
	3	49°09'37,70"	81°57'15,40"	
	4	49°09'41,00"	81°57'11,50"	
	5	49°09'45,00"	81°57'07,10"	
№9	1	48°58'08,3"	82°03'26,6"	0,0635/6,35
	2	48°57'58,2"	82°03'26,9"	
	3	48°57'56,9"	82°03'17,2"	
	4	48°58'07,5"	82°03'16,8"	
№10	1	48°56'44,0"	82°03'54,5"	0,0392/3,92
	2	48°56'30,3"	82°04'08,0"	

	3	48°56'28,8"	82°04'03,0"	
	4	48°56'43,3"	82°03'52,5"	
Ажы-камень	1	48°33'39,24"	82°39'52,86"	0,0296/2,96
	2	48°33'36,06"	82°39'51,38"	
	3	48°33'32,82"	82°40'02,74"	
	4	48°33'36,90"	82°40'04,64"	
№13	1	48°43'38,4"	82°25'46,2"	0,0854/8,54
	2	48°43'34,1"	82°25'54,9"	
	3	48°43'23,9"	82°25'42,8"	
	4	48°43'27,6"	82°25'34,7"	
№14	1	48°42'37,9"	82°27'51,8"	0,1178/11,78
	2	48°42'23,4"	82°28'11,4"	
	3	48°42'18,7"	82°28'05,1"	
	4	48°42'33,3"	82°27'45,0"	
№15	1	48°38'53,3"	82°32'41,7"	0,0637/6,37
	2	48°38'44,9"	82°32'49,0"	
	3	48°38'41,1"	82°32'41,0"	
	4	48°38'49,4"	82°32'32,7"	
№16	1	48°36'44,9"	82°36'15,4"	0,1263/12,63
	2	48°36'29,9"	82°36'24,1"	
	3	48°36'26,9"	82°36'12,9"	
	4	48°36'41,8"	82°36'03,5"	
№17	1	48°32'32,5"	82°38'26,9"	0,1250/12,50
	2	48°32'15,2"	82°38'39,4"	
	3	48°32'11,6"	82°38'30,4"	
	4	48°32'29,5"	82°38'18,1"	
№18	1	48°28'12,2"	82°43'13,8"	0,1245/12,45
	2	48°27'55,9"	82°43'34,7"	
	3	48°27'51,4"	82°43'26,6"	
	4	48°28'09,2"	82°43'07,6"	
№19	1	48°23'11,6"	82°44'45,0"	0,0314/3,14
	2	48°23'11,9"	82°44'50,0"	
	3	48°23'02,3"	82°44'51,3"	
	4	48°23'01,8"	82°44'46,2"	
№20	1	48°18' 52,6"	82°45' 25,7"	0,056/5,60
	2	48°18' 53,7"	82°45' 39,0"	
	3	48°18' 45,4"	82°45' 39,3"	
	4	48°18' 44,2"	82°45' 32,4"	
№21	1	48°13' 30,3"	82°50' 32,7"	0,0944/9,44
	2	48°13' 33,8"	82°50' 41,7"	
	3	48°13' 23,1"	82°50' 53,1"	
	4	48°13' 18,8"	82°50' 43,8"	
№22	1	48°07' 50,8"	82°56' 13,0"	0,1304/13,04
	2	48°07' 40,6"	82°56' 37,0"	
	3	48°07' 33,7"	82°56' 29,6"	
	4	48°07' 46,0"	82°56' 07,8"	

1.2 Природные условия

1.2.1. Климат

Климат континентальный. Средняя температуры января $-20,9^{\circ}\text{C}$, июля — $20,4^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков — от 200 мм в котловине до 350–400 мм на Калбинском хребте.

Участок дороги с участками планируемых добычных работ расположены в IV дорожно-климатической зоне. Климатический подрайон IIIA. Сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К), в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 территории работ равна 7-8 баллам.

Географическое положение района, расположенного вдали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения всего весенне-летнего сезона.

1.2.2 Геоморфология и рельеф

Рельеф территории района расположения участков - мелкосопочно-равнинный с абсолютными отметками 396-707м.

Северную и западную часть района занимают горная и предгорная зона, более увлажненная в предгорной части. Центральную часть, где сконцентрированы участки ОПИ, занимает мелкосопочная зона с плоскими долинами между массивами мелкосопочника, наиболее засушливая часть района.

1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика

В региональном плане район работ входит в Чингиз-Тарбагатайскую складчатую систему, в пределах которой с северо-запада на юго-восток Иртышская синклинальная зона переходит в Зайсанскую впадину, контролируясь на юго-запад Чингизским антиклинорием.

В структурном отношении район входит в зону герцинской складчатости, располагаясь в южной части Зайсанской геосинклинали. В разрезе четко выделяются три структурных этажа. Нижний из них складывается образованиями среднего палеозоя (девон-нижний карбон), средний этаж составляют образования верхнего палеозоя (средний карбон-пермь), верхний этаж складывается отложениями кайнозоя. Нижний и средний этажи образуют складчатое основание герцинской платформы, отложения кайнозойского возраста залегают спокойно и участвуют в строении платформенного чехла.

Основным структурным элементом северо-западной группы участков является Чарская антиклиналь, располагающаяся в верховьях р. Чар. С

северо-востока она ограничена срезающим её Баладжальским разломом. К юго-востоку и юго-западу антиклиналь скрывается под верхнепалеозойскими образованиями.

Юго-восточная группа участков располагается в пределах рыхлого чехла Зайсанской впадины, где её палеозойский фундамент расчленен на ряд блоков и погружен на юго-восток (по геофизическим данным). В северо-западной части листа отмечается юго-восточный фрагмент (фланг) Кокпектинской синклинальной зоны.

Структуры Кокпектинской фациально-структурной зоны характеризуются напряженной линейной складчатостью первого порядка, близкой по форме к челночной, но с выположенными замками. На замыкании часто развиваются мелкие складки второго порядка. Крупные складки прослеживаются по простиранию до 10 км и имеют в поперечнике 3-4 км (горы Ортынтау,- в западной части карты).

Силурийская система

Отложения силура являются наиболее древними в районе. Представлены *Лудловским ярусом* (S_2ld) её верхнего отдела. Обнажаются локально, в ядре Чарской антиклинали в виде тектонических клиньев северо-западнее Чарского водохранилища. Представлены переслаивающимися известняками и алевролитами суммарной мощностью 570 м.

Девонская система

Породы девона представлены отложениями только среднего отдела, в виде эйфельского (D_2e) и живетского (D_2gv) ярусов, мощностью от 100 до 1000 метров.

Распространены образования девона в небольших тектонических блоках в ядре Чарского антиклинория, занимающего положение юго-восточней Калбатау (Георгиевка) и несколько протягиваясь на ЮВ. Представлены конгломератами, базальтовыми порфиритами, водорослевыми и рифовыми известняками, песчаниками. Возраст определен по собранной фауне.

Каменноугольная система

Каменноугольные образования в районе работ занимают наибольшую площадь (до 70%), большей частью наблюдаясь в СВ и ЮЗ её частях.

Кокпектинская свита верхнего визе-намюра (C_1v_3-nkp) имеет распространение в горах Ортынтау и отдельными выходами среди рыхлых отложений. Взаимоотношение с нижезалегающей *аркалыкской свитой* замаскированы разрывной тектоникой и не совсем ясны из-за недостаточной обнаженности. Разрезы свиты представлены частым переслаиванием мощных (50-350 м) пачек песчаников и конгломератов, а также мощных (от 15 до 350 м), очень однообразных пачек алевролитов и алевропилитов, отличающихся лишь оттенками зеленой окраски. Ориентировочная мощность свиты оценивается в 2500 м.

Кояндинская свита турнейского яруса представлена в виде нижней (C_1tkn_1) и верхней (C_1tkn_2) подсвиты. Занимают локальное распространение в ЮЗ части

района, в районе гор Каргалы, Аркарлы. Свита сложена туфопесчаниками, разнообразными эффузивами, суммарной мощностью 2000-3000 м.

Турнейский ярус, верхний подъярус (C_{1t2}) сложен эффузивно-осадочными породами несогласно залегающими на вышеописанных образованиях живет-франского возраста. Мощность отложений от 825 до 1025 м.

Коконьская свита визейского яруса (C_{1v1kk}) согласно залегая на турнейском ярусе, имеет несколько большее распространение по сравнению с вышеописанной, в горах Обалы, откуда тянется полосой до Зайсанской равнины. Сложена андезитовыми порфиритами и их туфами, а также (в большинстве) терригенными и вулканогенными породами. Максимальная мощность свиты достигает 2700 м.

Аркалыкская свита ($C_{1v2-3ar}$) визейского яруса карбона имеет значительное площадное распространение на представленных картах листов 1,2. Представлена мелкозернистыми полимиктовыми песчаниками и алевролитами. В свите нередко линзовидные интрузивные тела диабазов. Общая мощность отложений до 1000-1200 м.

Нижнекокпектинская подсвита ($C_{1v-3-nkp1}$) визейского-намюрского яруса карбона также пользуется значительным распространением в северной части района работ (листы 1,2). Состоит из песчаников, валунных конгломератов и глинистых сланцев. Мощность подсвиты 1500 м.

Визейский ярус нижний подъярус (C_{1v1}) имеет крайне малое распространение, представляясь серо-зелеными граувакковыми песчаниками, согласно залегающими на отложениях верхнего турне. Мощность отложений около 400 м.

Буконьская свита (C_{2bk}), среднего отдела карбона пользуется незначительным распространением в северной части района (листы 1,2), за исключением южной части (лист 3), где она слагает горы Карадыр, частично Кызылдыр и является продуктивной толщей участка «Эспе-Р». Сложена континентальными агломератовыми и крупнообломочными туфами кислых порфиритов, туфоконгломератов, песчаников. Мощность отложений 500-700 м.

Майтубинская свита (C_{2-3mt}) средне-верхнего отдела карбона имеет распространение на листе М-44-XXIX (лист 2). Названа по вершине Майтубе. Представлена покровом андезитовых порфиритов, перекрытых конгломератами, песчаниками и глинистыми сланцами. Разрез отличается хорошо выраженной тонкой слоистостью. Мощность свиты 400-500 м.

Кендерлыкская свита среднего-верхнего отдела (C_{2-3kn}) представлена глинистыми и песчано-глинистыми известняками с подчиненными им прослоями алевролитов и глинистых сланцев. Мощность свиты около 75 м.

Пермская система

Пермская система, представлена одной - даубайской свитой (P_2db) верхнего отдела. Пользуется сравнительно широким распространением,

слагая г. Каражал (лист 2), хребет Сарыжал (лист 1). Представлена порфиритовым покровом андезитового состава. В основании покрова встречаются туфы и туфобрекчии. Мощность сохранившейся от размыва части покрова составляет 300-500 м.

Палеогеновая система

Область распространения палеогеновых пород совпадает с область распространения ниже залегающих меловых отложений. Представлена система 5 стратиграфическими подразделениями: 1.нижний-средний эоцен, нерасчлененный (Pg1-2); 2.верхний эоцен (Pg2-3); 3.верхний эоцен-нижний олигоцен (Pg2-3-Pg1čg); 4.средний олигоцен (Pg32); 5.верхний олигоцен (Pg3-3).

Нижний-средний эоцен, нерасчлененный (Pg1-2) представлен в виде трех пачек: зеленых, красноватых песчанистых глин мощностью более 20 м (нижняя); светло-коричневых гипсоносных глин мощностью 30 м. (средняя); переслаивающимися зелеными глинами и белыми алевролитами мощностью 15-20 м. (верхняя).

Верхний эоцен (Pg2-3) сложен светло-коричневыми алевролитами и алевролитистыми глинами мощностью от 3 до 20 м.

Верхний эоцен-нижний олигоцен представлен чеганской свитой (Pg2-3-Pg1 čg). Залегаet со стратиграфическим несогласием на нижнесреднеэоценовых осадках. Представлена песками, зелеными глинами, алевролитами общей мощностью 70-100 м.

Средний олигоцен (Pg3-2) сложен зелеными глинами, белыми алевролитами. Для отложений этого возраста характерно наличие большого количества костей рыб. Мощность данного стратиграфического подразделения 10-117 м.

Верхний олигоцен (Pg3-3), как и вышезалегающие подразделения, залегаet и перекрывается со стратиграфическим несогласием. Представлен песками, белыми и коричневыми алевролитами, зелеными глинами, ожелезненными алевролитами с подчиненными прослоями песков. Мощность верхне олигоценовых отложений 45-97 м.

Неогеновая система

Неогеновые отложения широко распространены в районе, но естественные обнажения встречаются реже, за счет перекрытия их плащом четвертичных отложений. Судя по данным бурения, неогеновые отложения залегают на размытой поверхности палеозоя. Выделено в неогене две свиты: аральская – зеленоцветная и павлодарская - красноцветная.

Аральская свита ($N_1^{1-2} ar$). Под этим названием выделена характерная толща зеленых и зеленовато-серых гипсоносных глин, часто содержащих мелкие бобовины гидроокислов железа и марганца. Мощность свиты в пределах 50 м.

Павлодарская ($N_1^{2-3} pv$) среднего-верхнего миоцена имеет широкое распространение, по сравнению с ниже залегающей, присутствуя на всех двух листах представленных карт. К отложениям этой свиты отнесены бурые

и красно-бурые обычно загипсованные глины, иногда песчанистые и гипсоносные. Для свиты характерно однообразие состава. Верхняя часть свиты нередко размыта, достигая мощности 96 м в обнажениях. Наибольшая мощность (494 м.) установлена по скважинам.

Четвертичная система

Четвертичные отложения широко распространены в пределах описываемой территории, занимая около 60% её площади. Они резко несогласно залегают на дочетвертичных породах. Представлены различными генетическими и литологическими группами. Все продуктивные образования, участков принадлежат именно к данному стратиграфическому подразделению.

Нижнечетвертичные отложения (Q_1) отмечены в единичных случаях, в урочище Кызылой (по скважине), р. Жанама, где они представлены мелкогалечными прочно сцементированными конгломератами.

Среднечетвертичные отложения (Q_2) на прилагаемой карте района имеют распространение в северо-западной части и, в меньшей степени, в северо-восточной, представляясь аллювиальными и озерными отложения в виде разнозернистых песков с мелкой галькой и щебнем, общей мощностью до 30 м.

Средний-верхний отделы (Q_{2-3}) соответствуют осадкам равнин среднего комплекса. В юго-западной части района осадки представлены валунно-галечными образованиями с примесью песка и щебня, перекрывающиеся суглинками, а в северо-восточной – разнозернистыми аллювиальными песками, галечниками озерных террас. Мощность отложений 10-53 метра.

Делювиально-пролювиальные отложения древнего покрова сохранились в современном рельефе в виде отдельных небольших увалов и холмов, сложенных грубообломочным материалом с редкими прослоями грубозернистого песка. Мощность отложений составляет 7-12 м.

Аллювиальные отложения на широких выровненных площадях, а также в долинах рек Бугаз, Кокпекты, Чар и др. Повсеместно они представлены довольно однообразными рыхлыми гравийно-щебенистыми отложениями с примесью грубозернистого песка. Мощность отложений достигает 30 м.

Озерные отложения выделяются в ЮВ части площади работ, у северо-западной, западной части озера Зайсан. Представлены отложения разнозернистым песком с мелкой галькой и щебнем, общей мощностью до 30 м.

Верхнечетвертичные отложения (Q_3) соответствуют осадкам равнин среднего комплекса, пользуются широким площадным распространением в центральной и северо-восточных частях района, где они представлены пролювиально-аллювиальными и валунно-галечными образованиями с примесью песка и щебня. Кроме того, к верхнечетвертичным осадкам относятся озерные пески и галечно-песчаный аллювий террас низкого комплекса оз. Зайсан и р. Черного Иртыша высотой 10-20 м.

Верхнечетвертично-современные отложения (Q_{3-4}) принадлежат осадкам низких равнин нижнего комплекса и соответствуют по времени накопления первой террасе оз. Зайсан и р. Черного Иртыша высотой 3-6 м. Они представлены озерными, аллювиальными, аллювиальными, пролювиально-аллювиальными, делювиально-пролювиальными и эоловыми образованиями. В литологическом отношении это - пески, реже супеси, суглинки общей мощностью более 30 м.

Современные отложения (Q_4) представлены аллювиальными и аллювиально-пролювиальными образованиями в виде валунно-галечников, с примесью глин, супесей, суглинков современных долин (русловых и пойменных) и делювиально-пролювиальными образованиями современных водотоков в виде супесей, суглинков, щебня и глины. К современным осадкам относят также такырно-солончаковые (хемогенные) отложения и пески, супеси, слагающие дельту р. Черного Иртыша. Общая суммарная мощность этих отложений обычно не превышает 5 м.

Интрузивные образования

Интрузивные образования района работ имеют локальные распространения: 1) на северной части площади работ (лист 1) - в районе пос. Николаевка в виде небольших тел гранитов (γ), гранодиоритов ($\gamma\delta$), диоритов (δ) ранне-верхнепалеозойского комплекса (Pz_3I) и в южной части листа, районе южного склона хребта Сарыжал, в виде мелких тел сиенит-порфиров ($\xi\pi$); 2) на южной половине района (лист 2) - в районе гор Тас Тау в виде гранитов (γ), гранит-порфиров ($\gamma\pi$) поздне-верхнепалеозойского комплекса (Pz_3III) и мелких интрузий раннепалеозойского комплекса (Pz_3I) диоритов (δ), габбро (υ), сиенитов (ξ) и ультраосновных пород по периметру гор Каражал и пос. Баладжол.

Продуктивные образования участков генетически связаны с конусами выноса денудированных вышеперечисленных горных систем, переносом продуктов разрушения временными водными потоками в сторону местного базиса эрозии реки Кокпекты и её притоков. Представлены отложения несцементированными рыхлыми, несколько уплотненными супесчано-суглинисто-дресвяными, гравийно-песчаными отложениями четвертичного возраста.

Комплекс дайковых пород тесно связан с комплексом гранитоидов. Представлен дайками разнообразных пород: гранитов, гранит-порфиров, аплитов, кварц-диоритовых порфиров.

Района работ имеют локальные распространения, в западной части, в пределах гор Ортынтау и Обалы, представляясь дайками и гипабиссальными телами верхнепалеозойского комплекса в виде: гранит-порфиров, граносиенит-порфиров ($\gamma\pi Pz_3I$); диоритовых порфиров, спессартитов ($\delta\mu Pz_3I$). Дайки диоритовых порфиров, спессартитов, микродиоритов мощностью от 0,5 до 10-15 м. ориентированы в меридиональном и северо-западном направлении. Они разнообразны по структуре, а по составу связаны

с гранодиоритовым и базальтовым рядом. Дайки гранитоидного состава имеют мощность от 0,3 до 50 м и на разных участках разный состав.

Участки имеют разные площади и конфигурацию. Ниже приводится краткая характеристика геологического строения участков:

Участок №3 расположен на 923,7 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 155 м. лево от нее.

Конфигурация участка – неправильный четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 180, 380, 130 и 330м, площадью 5,38га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабовсхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 6 м (482,7-488,0м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (щебенистым и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}). Обломочный материал состоит из обломков известняков, относящихся к группе осадочных горных пород. Известняки комковатые, беспорядочной текстуры и комковатой структуры. Комочки округлой и неправильной формы величиной от 0,4мм и меньше, состоят из пелитоморфного кальцита, образованы, вероятней всего, в результате грануляции оолитов, детрита раковин и копролитов. Цементом является микрозернистый кальцит, который частично перекристаллизован с образованием средне-мелкозернистого кальцита. В незначительном количестве присутствует примесь терригенного обломочного материала.

Почвенный покров маломощный (0,18м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок №4 расположен на 934,7 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 100 м. право от нее.

Конфигурация участка – неправильный четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 70, 655, 120 и 645м, площадью 6,2га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабовсхолмленную аллювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 7 м (493,0-499,4м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (галечниковым и гравийным). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}). Обломочный материал состоит из обломков литокристалло-

витрокластических туфов андезитового порфирита, относящихся к группе вулканокластических горных пород. Текстура пород слабослоистая, структура псаммитовая литокристалло-витрокластическая.

Почвенный покров маломощный (0,13м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок №5 расположен на 946,9 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 45 м. лево от нее.

Конфигурация участка – неправильный четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 115, 210, 120 и 220м, площадью 2,47га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабовсхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 3 м (559,7-562,3м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком тяжелым, пылеватым, с дресвой, твердым и глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}).

Почвенный покров маломощный (0,22м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок №6 расположен на 949,7 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 85 м. право от нее.

Конфигурация участка – прямоугольник, вытянутый в широтном направлении со сторонами 178, 505, 180 и 500м, площадью 9,08га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабовсхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями около 7 м (557,0-564,1м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (дресвяным) и обыкновенным грунтом (глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}).

Почвенный покров маломощный (0,16м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок №7 расположен на 959,4 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 50 м. право от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник в виде трапеции, вытянутый в северо-западном направлении с основаниями 438 и 260м и боковыми сторонами 220 и 270м, площадью 8,06га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой предгорную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 16 м (621,1-636,6м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (щебенистым) и обыкновенным грунтом (суглинком тяжелым песчанистым твердым и глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}). Обломочный материал состоит из обломков аргиллитов, относящихся к группе осадочных горных пород. Аргиллиты с полосками и пятнами гидроокислов марганца и железа, тонкослоистой текстуры и пелитовой структуры.

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок №8 расположен на 963,1 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 50 м. право от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в север-северо-западном направлении со сторонами 160, 250, 150 и 205м, площадью 3,5га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабовсхолмленную аллювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 9 м (634,7-643,6м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (гравийным с песчаным заполнителем и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым с дресвой твердым и глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV})

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок «Калбатау-ПГС» расположен на 917км. автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 170 м. в лево (северо-восточнее).

Конфигурация участка пятиугольная, сравнительно изометричная, несколько вытянутая в северо-западном направлении со сторонами 406-510х312-372м, площадью 16,0 га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабонаклонную на юго-запад выровненную поверхность с относительными превышениями до 2 м. Земли относятся к пастбищным угодьям

Продуктивная толща участка сложена аллювиально-пролювиальным валунно-песчано-гравийным материалом, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (арQIII-IV), вскрытой мощностью 3,2-3,3 м.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумусированным с корнями растений мощностью 0,2-0,3 метра.

Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Участок строительного камня «Николаевка-КГС» расположен на 944км (вправо от нее) автодороги «Калбатау-Майкапшагай». Конфигурация участка почти прямоугольная, площадью 8,68 га.

Геоморфологически площадь представляет собой слабовсхолмленную равнину с относительными превышениями до 15м (543-558м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Полезная толща представлена миндалекаменными плагиобазальтовыми порфиритами живетского яруса девонской системы (D2gv) серого, зеленовато-серого, бурого и желтого цвета, порфировой структуры, различной степени карбонатизированные. Мощность продуктивной толщи на участке составляет от 3,5 до 14,3 м, при средней мощности 9,63 м. Породы вскрыши представлены суглинком твердым черным с корнями растений мощностью 0,2 м, суглинком с дресвой и щебнем мощностью от 1 до 9 м, дресвой и щебнем мощностью от 0,5 до 1,8 м. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не вскрыты

Участок №9 расположен на 967,9 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 30 м. лево от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в меридиональном направлении со сторонами 200, 315, 200 и 330м, площадью 6,35га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой предгорную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 38 м (704,7-742,3м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен обыкновенным грунтом (суглинком тяжелым песчанистым твердым и глиной легкой песчанистой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQIII-IV)

Почвенный покров маломощный (0,28м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок №10 расположен на 970,7 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 35 м. лево от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, сильно вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 45, 495, 105 и 500м, площадью 3,92га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабовсхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 6 м (700,2-706,0м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (щебенистым и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком тяжелым песчанистым твердым и глиной легкой песчанистой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV})

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок №13 расположен на 1007,7 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 250 м. право от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-восточном направлении со сторонами 220, 405, 200 и 395м, площадью 8,54га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 8 м (508,5-516,5м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (щебенистым, гравийным и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым и глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}). Обломочный материал состоит из обломков кристалловитрокластических туфов андезитового порфирита, относящихся к группе вулканокластических горных пород. Текстура слаботонкослоистая, структура алевроитовая кристалловитрокластическая.

Почвенный покров маломощный (0,17м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды в период разведки не встречены.

Участок №14 расположен на 1011,1 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 90 м. право от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 195, 600, 195 и 610м, площадью 11,78га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабо наклонную аллювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 2 м (689,7-691,1м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (гравийным) и обыкновенным грунтом (суглинком тяжелым песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}).

Почвенный покров маломощный (0,28м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

На глубинах 2,5-3,0 метров по гравийному грунту скважинами, был вскрыт водоносный горизонт с устоявшимся уровнем (УГВ).

Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

Участок №15 расположен на 1020,2 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 95 м. право от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 220, 300, 200 и 305м, площадью 6,37га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабо наклонную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 5 м (474,4-479,1м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (щебенистым и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}). Обломочный материал состоит из обломков алевропесчаников, относящихся к группе осадочных горных пород. Алевропесчаники неравномерно, пятнами, ожелезнены, тонкослоистой текстуры и алевропсаммитовой структуры.

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Двумя скважинами на глубине 3,0 метров по щебенистому грунту был вскрыт водоносный горизонт с устоявшимся уровнем (УГВ).

Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

Участок №16 расположен на 1026,2 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 290 м. лево от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в север-северо-западном направлении со сторонами 260, 495, 250 и 495м, площадью 12,63га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабо наклонную аллювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 2 м (452,6-454,4м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (галечниковым и гравийным) и обыкновенным грунтом (супесью песчанистой твердой и суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}). Обломочный материал состоит из обломков гравелистых туфоалевропесчаников, относящихся к группе вулканогенно-осадочных горных пород. Текстура слабослоистая, структура псефо-алевро-псаммитовая в сочетании с витрокластической.

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Двумя скважинами на глубинах 2,0 и 2,6 метров по галечниковому грунту был вскрыт водоносный горизонт с устоявшимся уровнем (УГВ).

Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

Участок Ажы-камень расположен на гребнеобразной возвышенности СЗ простирания, с уклоном на СВ, в сторону р. Жузагаш и ЮВ, в сторону озера Зайсан. Рельеф участка волнистый, с восточной стороны нарушенный, за счет изъятия незначительных объемов грунта для местных нужд (в виде закопуш). Абсолютные отметки варьируют в интервале 451-461 м.

Конфигурация участка – четырехугольной формы, вытянутой в северо-запад-юго-восточном направлении, со сторонами 252-253х102-132м, площадью 2,96 га.

Сложен участок серыми, буровато-зеленовато-серыми гравелистыми песчаниками *кокпектинской свиты* верхнего визе-намюра ($C_{IV3-nkr}$) нижнего отдела каменноугольной системы, вскрытой мощностью 9,3-17,1 м.

В верхней части, до 4 -10 м порода трещиноватая, слабо выветрелая.

Перекрываются песчаники дресвяно-щебенистыми грунтами, являющимися их деструктурным элювием. Мощность данных образований составляет 1,6-3,3 м, увеличиваясь в ЮВ части участка.

Вскрышными образованиями являются слабо-гумуссированные супеси мощностью 0,3 м с редкой примесью дресвяного материала песчаников (в графике-ПРС).

Грунтовые воды не встречены.

Участок №17 расположен на 1034,4 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 145 м. право от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в север-северо-западном направлении со сторонами 200, 590, 220 и 610м, площадью 12,50га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабо всхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 6 м (465,0-470,1м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (щебенистым) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}). Обломочный материал состоит из обломков кристалловитрокластических туфов андезитового порфирита, относящихся к группе вулканокластических горных пород. Текстура пород слабослоистая, структура алевритовая кристалловитрокластическая.

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды на период разведки не вскрыты

Участок №18 расположен на 1044,6 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 80 м. лево от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 155, 670, 210 и 660м, площадью 12,45га.

Геоморфологически разведанная площадь представляет собой слабо наклонную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 2 м (424,9-426,0м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт резерва представлен дренирующим грунтом (гравийным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ_{III-IV}).

Почвенный покров маломощный (0,25м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Подстилающие отложения не вскрыты.

Грунтовые воды на период разведки не вскрыты

Участок №19 находится слева(СВ), в 20 метрах от реконструируемого участка автомобильной дороги, напротив ПК 1054,5км. (рис.2.4.1).

Конфигурация участка параллелепипед, с размерами 298÷304X104÷106 м., площадью 0,0314 км² или 3,14 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной слабо наклонной на северо-восток делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 405 до 406 метров.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями dpQ_{III-IV} , представленными (сверху вниз): суглинками твердыми легкими песчанистыми (первый слой)

мощностью 0,9-2,0 метра и ниже залегающим, гравелистым грунтом (второй слой) вскрытой мощностью 0,9-1,9 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,1 метра (в графике – ПРС). Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды встречены на глубинах от 2,5 до 2,8 м (абсолютные отметки 402,9-403,5 м.)

Участок №20 находится слева (северо-восточнее), в 37-45 метрах от реконструируемой дороги у пикета ПК 1062,5 км.

Конфигурация участка ~ трапецевидная, несколько вытянутая в СЗ направлении, с размерами 147÷276Х294÷255 м., площадью 0,056 км² или 5,6 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной слабо наклонной на северо-восток делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 400 до 401 метров.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями *dpQ_{III-IV}*, представленными (сверху вниз): суглинками твердыми, от легких до тяжелых (в среднем – легких), песчанистыми (первый слой) мощностью 0,0-2,6 метра и ниже залегающим, гравелистым грунтом (второй слой) вскрытой мощностью 0,0-2,8 метра. Гравелистый грунт погружается под суглинки с ЮВ на СЗ, сводясь на нет в северной части участка.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,1 метра (в графике – ПРС).

Подстилающие образования не вскрыты.

Грунтовые воды встречены на глубинах от 2,0 до 3,5 м (абсолютные отметки 397,2-398,4 м.)

Участок №21 находится справа (юго-западнее), в 60 метрах от реконструируемой дороги у пикета ПК 1074,4 км.

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в СЗ направлении, с размерами 216÷232Х404÷421 м., площадью 0,0944 км² или 9,44 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной слабо наклонной на восток делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 397 до 398 метров.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями *dpQ_{III-IV}*, представленными (сверху вниз): а) суглинками твердыми легкими песчанистыми (первый слой), мощностью 0,0-1,0 метра, пользующиеся распространением в СВ части участка и фациально переходящие с СВ на ЮЗ в супеси твердые легкие песчанистые (первый, -верхний слой) мощностью 0,0-1,1 м.; б) гравелистым грунтом (второй слой) вскрытой мощностью 1,8-2,8 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,2 метра (в графике – ПРС).

Подстилающие образования не вскрыты.

Грунтовые воды встречены на глубинах от 2,6 до 3,1 м (абсолютные отметки 394,3-394,6 м.)

Участок №22 находится справа (юго-западнее), в 90 метрах от реконструируемой дороги, 0,5 км юго-восточнее пикета 1090 км, являющегося конечным участка дороги №5.

Конфигурация участка ~прямоугольная, вытянутая в СЗ направлении, с размерами 184÷264X588÷590 м., площадью 0,1304 км² или 13,04 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной слабо наклонной на северо-восток делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 397 до 398 метров.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями *dpQ_{III-IV}*, представленными (сверху вниз): а) переслаиванием песков от среднезернистых до гравелистых, супесей твердых песчанистых и суглинков твердых легких песчанистых в южной, юго-западной части участка, суммарной (вскрытой) мощностью до 2,8 метра, переходящие с юго-запада на северо-восток в гравелистый грунт (второй слой) вскрытой мощностью до 2,8 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,2 метра (в графике – ПРС).

Подстилающие образования не вскрыты.

Грунтовые воды встречены на глубинах от 1,9 до 2,5 м (абсолютные отметки 395,5-396,4 м.)

1.2.4 Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика

По территории района протекают реки Шар и его левый приток Жарма, Кокпекты и Ащысу. Здесь имеется множество озер. Самые крупные: Казылжан, Балыкшы, Шолактерек, Аксор, Талдыколь, Ащыколь, Карасор. На р. Шар построено водохранилище.

Гидрогеологические условия разработки участков (месторождений) оцениваются по обводненности горных выработок(карьеров), технико-экономическим показателям борьбы с водопритокком и мероприятиями по охране окружающей среды.

Подземные воды до глубины проведения отработки по участкам не выявлены.

Приток воды в карьеры за счет дренирования подземных вод не ожидается и может происходить только за счет выпадения атмосферных осадков и снеготаяния.

Гидрогеологические условия участков следует считать простыми.

Благодаря специфическим климатическим условиям, заключающимся в незначительном количестве атмосферных осадков (максимально до 400 мм. в год), жарким летом, а также вышеотмеченными геоморфологическими особенностями, угроза затопления карьера минимальная.

1.2.5 Растительность

Растительный покров района отличается большим разнообразием и подчинен как широтной, так и вертикальной зональности.

Район является безлесным. Только в долинах рек и их притоков местами встречается кустарниковая поросль и иногда мелкие деревья.

В горных районах на высоте от 400 до 800 м (над уровнем моря) на севере и от 600 до 1300 м на юге идет горно-степной пояс с разнотравноковыльной и кустарниковой растительностью (таволга, шиповник, жимолость, акация, боярышник - по склонам гор; ива, шиповник, черемуха, калина, смородина, хмель, ежевика - по долинам рек).

1.2.6 Почвенный покров

Северная часть области покрыта степью на черноземных почвах, но в большей части области преобладает пустынная степь.

Территория района входит в пустынную ландшафтную зону. Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Самыми распространенными почвами являются темно-каштановые почвы, их многочисленные разновидности, различающиеся по мощности гумусового горизонта, содержанию гумуса, по содержанию элементов питания (азота, фосфора, калия), по степени развития солонцового процесса, по глубине залегания различных по химизму солей, по количеству и глубине залегания карбонатов, гипса, по механическому составу, степени скелетности и каменистости.

1.2.7 Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрохимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств,

который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

При определении мощности снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород необходимо руководствоваться ГОСТом 17.5.3.06-85 «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании, рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв», Алма-Ата, 1993 г.

На площади участков была проведена агрохимическая оценка по основным показателям плодородия почв на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, общее содержание гумуса, кислотность почвы рН и механическому составу.

Почвы не засолены, не солонцеваты, что отражено в отчетах по результатам геологоразведочных работ.

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове различное от 0,45 до – 1,02%, что по ГОСТ 17.5.3.06 для сухостепной и пустынной зоны определяет их как плодородный слой. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем содержится 95-99% всех запасов азота почвы, 60% фосфора, до 80% серы, значительная часть микроэлементов. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму. От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы — её поглотительная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

Значения рН колеблется от 7,93 до 8,39 что позволяет отнести почвы к щелочным.

Содержание общего азота – от 0,152 до 0,266%. Азот — важнейший элемент минерального питания растений, обеспеченность которым во многом определяют эффективность и устойчивость функционирования агроэкосистем. Потребность растений в азоте осуществляется в основном за счет почвенных запасов. Наиболее важными показателями, характеризующими азотный режим почвы, являются содержание общего азота, минеральных его форм, способность органических соединений азота к аммонификации и нитрификации.

По содержанию валовых форм фосфора и калия наблюдается аналогичная картина. По степени необходимости калий стоит в одном ряду с азотом и фосфором. Содержание валового фосфора (P_2O_5) от 0,081 до 0,095%. K_2O присутствует в значениях от 2,618 до 3,062% (таблица 1.2.7.1).

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм. – от 21,463 до 38,068%.

Согласно проведенных анализов почвы участков, они соответствуют «Требованиям к определению норм снятия плодородного слоя почвы при

производстве земляных работ», сероземам, с мощностью снятия плодородного слоя почвы (ПСП) 20-40 см.

- По результатам лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя рекомендуется технический и биологический этапы рекультивации участков отработанных карьеров грунтовых резервов.

- Биологический этап рекультивации рассмотрен и приведен в главе 8.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Вскрытие и разработка 21 участков общераспространенных полезных ископаемых будет производиться открытыми карьерами. Выделенные подсчетные блоки совпадают с границами участков и разнятся по качеству и количеству продуктивного слоя.

Поверхность большинства участков расположена на всхолмленной поверхности со слабым уклоном.

Продуктивная толща участков представлена глинистыми, песчаными, щебенистыми, дресвяными грунтами, песчано-гравийной смесью и строительным камнем.

По классификации пород по трудности экскавации грунтовые продуктивные образования относятся к I (песок, супеси) - II (дресвяный грунт) категориям – без предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований 1-2, категория – VI - VII (довольно мягкая и мягкая порода).

По классификации пород по трудности экскавации строительный камень относится к IV категории (удельное сопротивление черпанию – 3,2 кг/куб. см.) – со сплошным рыхлением взрыванием. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодяконова для подобных образований 10, категория – III (крепкие породы).

Породы вскрыши в пределах участков представлены слабо гумусированным почвенно-растительным слоем преобладающей мощностью 0,2 м. Прослой и линзы пород внутренней вскрыши отсутствуют.

Предусматривается использование продуктивных образований при реконструкции и ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» км 906-1321.

К горно-техническим особенностям отрицательного характера можно отнести: а) маловероятное затопление карьеров в период выпадения атмосферных осадков и зимне-весенний период таяния, но это явление носит кратковременный характер и особого влияния не окажет на производительность карьеров.

Породы вскрыши необводненных грунтовых карьеров рыхлых образований будут складированы во временные породные отвалы, расположенные на отработанном их пространстве. Породы вскрыши строительного камня будут располагаться за их пределами, вблизи въездной траншеи. В последующем они (породы вскрыши) будут использованы для рекультивации отработанных карьеров.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониизоопасно. По заключению Алматинского областного Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (РГКП АОЦСЭЭ), по содержанию радионуклидов ОПИ относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождений не предусматривается.

Работы по производству вскрышных работ и добыче грунта на сосредоточенных грунтовых резервах не относятся к настоящему проекту, они приведены в соответствующих разделах проектов разработки, согласованных в установленном порядке. Добыча грунтов будет проведена в период 2022-2024 гг.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных выработок.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г), с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматривается технический и биологический этапы рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

После отработки участков и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна в течении мелиоративного периода зарости местной соле и жароустойчивой растительностью.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Снятие пород вскрыши, их складирование во временный отвал на отработанной площади карьеров, будет произведено в процессе добычных работ.

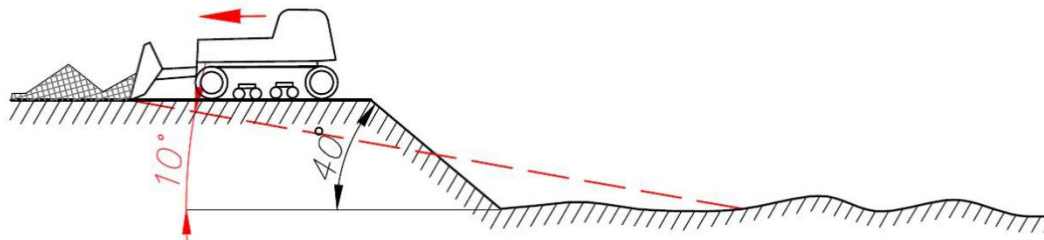
Настоящим проектом предусматривается проведение технического и биологического рекультивации нарушенной территории 21 участков в зависимости от горно-технических условий отработки (рис.4.1 и 4.2).

По участку грунтов: дополнительное снятие почвенно-растительного слоя на площади, вовлекаемой при выполаживании бортов карьеров до 10°, срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°, с целью дальнейшего их использования (как и снятого ранее в процессе добычи) для рекультивации; равномерное перемещение по площади карьеров пород вскрыши, их планировка и прикатывание для предотвращения эрозионных процессов, а также рекомендуемое внесение удобрений в нарушенную почву и посев многолетних трав.

По участку строительного камня: погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложа карьера, прикатывание.

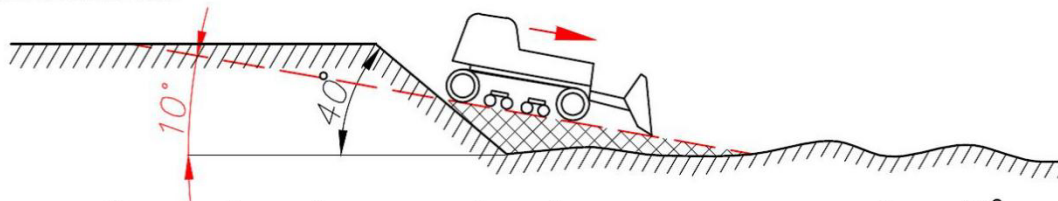
Рекомендуемый посев многолетних трав подразумевает: вспашку, рыхление, посев и прикатывание посевов. Современные сельскохозяйственные агрегаты позволяют произвести все вышеприведенные работы качественно и в короткие сроки.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



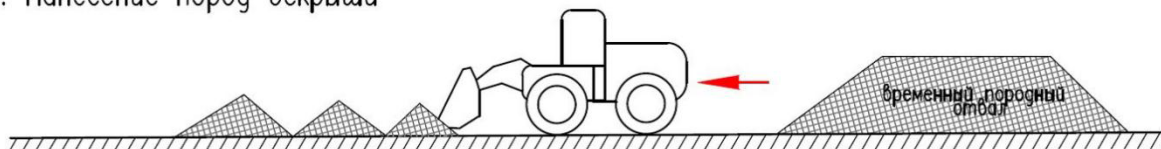
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



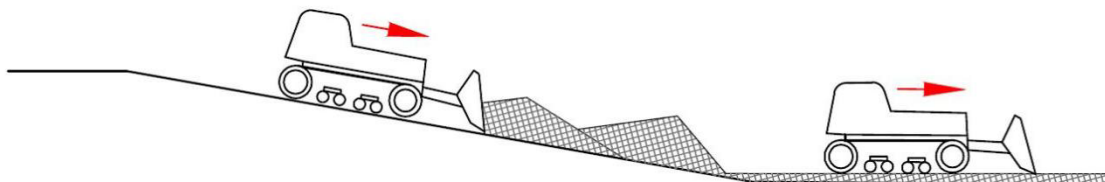
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Нанесение пород вскрыши



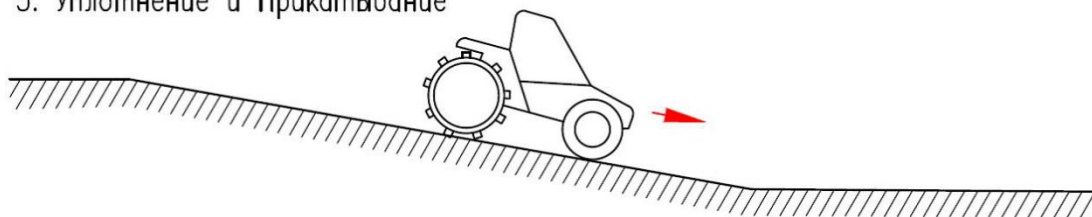
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

4. Планировка поверхности



Планировка бульдозером пород вскрыши

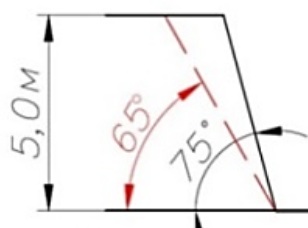
5. Уплотнение и Прикатывание



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности откосов и дна карьера

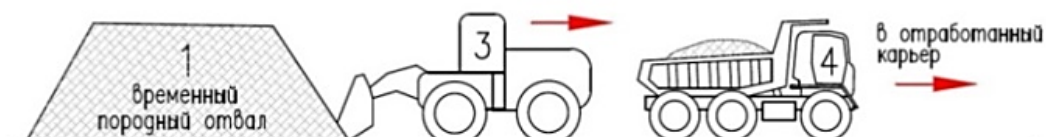
Рис.4.1 Схема рекультивации карьеров грунта(до 10°)

1 Этап



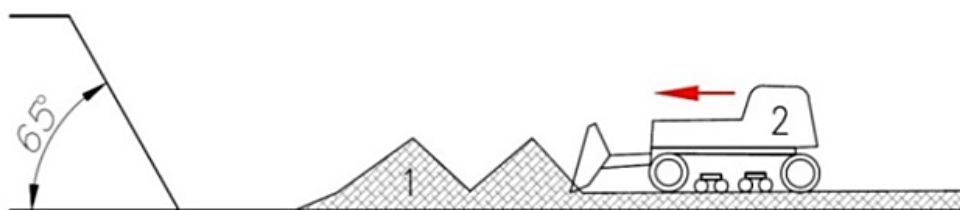
Погашение бортов в ходе проведения добычных работ с 75° до 65°

2. Этап



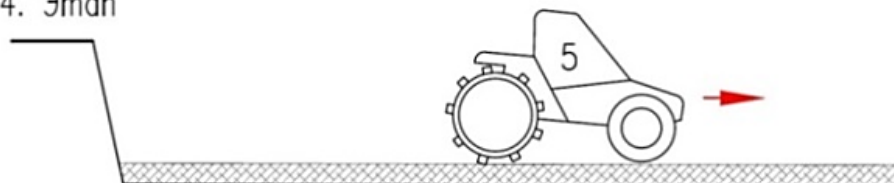
Вскрышные породы из временного породного отвала после погрузки фронтальным погрузчиком в автосамосвалы вывозятся в отработанный карьер

3. Этап



нанесение слоя пород вскрыши (из временного породного отвала) по дну карьера.

4. Этап



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности дна карьера

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 – Породы вскрыши | 4 – Автосамосвал |
| 2 – Бульдозер | 5 – Каток дорожный |
| 3 – Погрузчик | вибрационный |

 Породы вскрыши из временного породного отвала

Рис.4.2 Схема рекультивации карьера строительного камня(до 65°)

5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке 21 участков ОПИ составляет 168,09 га.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации участков рыхлых образований (пески, супеси, суглинки, щебенистый грунт) напрямую зависят от: 1) объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ не входят в настоящий проект; 2) мощности вскрыши; 3) мощности продуктивных образований (глубины отработки); 4) периметра карьеров; 5) ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 10°.

По участку строительного камня, как уже было отмечено выше (гл.4, п.п.3), сглаживание бортов карьеров до угла 65° будет осуществляться одновременно с производством добычных работ, поэтому приемлемым для них будет только вышеприведенный пункт 1.

Вычисление параметров участков произведено графическим способом.

При вычислении планируемых объемов (за исключением участка строительного камня) использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности грунтов при выполаживании бортов карьера с 35° до 10° и основные параметры карьеров, а именно:

$$B = H \frac{\operatorname{tg}(B) - \operatorname{tg}(B)}{2\operatorname{tg}(B) \times \operatorname{tg}(B)}$$

$$B=2,12H;$$

$$S_B=P \times B;$$

$$V_B=P \times B \times h;$$

$$S_{TB} = H^2 \frac{\operatorname{tg}(B) - \operatorname{tg}(B)}{8\operatorname{tg}(B) \times \operatorname{tg}(B)}$$

$$S_{TB}=0,53H^2;$$

$$V_{Gr}=0,53P \times H^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

P – периметр карьера;

B – ширина полосы выполаживания;

h – средняя мощность вскрыши;

H – средняя мощность грунта;

S₀ – площадь карьера;

S_B – площадь полосы выполаживания;

S – общая площадь рекультивации;

V₀ – 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_{Gr} – объем грунта, полученный при выполаживании бортов карьера до угла 10°.

Результаты вычислений приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков

№№ п/п	№ участка	Площадь участка S_0 , тыс.м ²	ППСП по уч- ку		Периметр участка, Р,м	М-ть продуктивной толщи, Н, м	Ширина выполяж. $B=2,12H, м$	Площадь доп. вскрыши $S_B=P*B, тыс.м^2$	Объем доп. вскрыши $V_B=P*B*h, тыс.м^3$	Площадь тр-ка выполяж $S_{TB}=0,53H^2, м^2$	Объем всего		
			М-сть h, м	Объем $V_0=S_0*h$, тыс.м ³							Срезки грунта $V_{гр}=0,53P*h^2$, тыс. м ³	Вскрыши $V=V_0+V_B$, тыс.м ³	Площадь $S_0+S_B, тыс.м^2$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	«№3»	53,8	0,18	9,68	1020	2,62	5,56	5,67	1,02	3,64	3,71	10,70	59,470
2	«Николаевка- КГС»	86,8	2,97	257,80	1180	9,63	-	-	-	-	-	257,80	86,8
3	«Калбатау- ПГС»	160,0	0,28	44,80	1600	3,22	6,83	10,93	3,06	5,50	8,80	47,86	170,93
4	«№4»	62,0	0,13	8,06	1490	3,87	8,21	12,234	1,59	7,94	11,84	9,65	74,234
5	«№5»	24,7	0,22	5,43	673	3,78	8,02	5,397	1,19	7,58	5,10	6,62	30,097
6	«№6»	90,8	0,16	14,53	1360	3,84	8,15	11,08	1,77	7,82	10,64	16,30	101,88
7	«№7»	80,6	0,20	16,12	1190	3,80	8,06	9,594	1,92	7,66	9,11	18,04	90,194
8	«№8»	35,0	0,20	7,00	763	3,68	7,81	5,957	1,19	7,18	5,48	8,19	40,957
9	«№9»	63,5	0,28	17,78	1040	3,12	6,62	6,884	1,93	5,16	5,37	19,71	70,384
10	«№10»	39,2	0,20	7,84	1160	2,46	5,22	6,054	1,21	3,21	3,72	9,05	45,254

11	«№13»	85,4	0,17	14,52	1220	3,03	6,43	7,843	1,33	4,87	5,94	15,85	93,243
12	«№14»	117,8	0,28	32,98	1600	3,00	6,36	10,184	2,85	4,77	7,64	35,83	127,984
13	«№15»	63,7	0,20	12,74	1020	3,50	7,43	7,574	1,51	6,50	6,63	14,25	71,274
14	«№16»	126,3	0,20	25,25	1490	2,80	5,94	8,851	1,77	4,16	6,20	27,02	135,151
15	«Ажы-камень»	29,6	0,30	8,88	639	15,83	-	-	-	-	-	8,88	29,6
16	«№17»	125,0	0,20	25,00	1600	1,78	3,78	6,042	1,21	1,68	2,69	26,21	131,042
17	«№18»	124,5	0,25	31,12	1700	3,75	7,96	13,525	3,38	7,46	12,68	34,50	138,025
18	«№19»	31,4	0,10	3,14	812	2,65	5,62	4,565	0,46	3,72	3,02	3,60	35,965
19	«№20»	56,0	0,10	5,60	972	2,92	6,19	6,022	0,60	4,52	4,40	6,20	62,022
20	«№21»	94,4	0,20	18,88	1273	2,56	5,43	6,914	1,38	3,48	4,42	20,26	101,314
21	«№22»	130,4	0,23	29,99	1626	1,85	3,92	6,382	1,47	1,82	2,95	31,46	136,782
Всего по 21 участкам		1680,9		597,14				151,702	30,84		120,34	627,98	1832,60 2

6. СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных и ликвидационных работ. Сменная производительность бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизма.

В связи с небольшими объемами работ по перемещению грунта и планировке, и учитывая, то что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных мероприятий не составлялся.

Для выполнения предусмотренных выше объёмов, рекомендуется горнотранспортное оборудование, *соответствующее требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющее разрешение к применению на территории Казахстана.*

При производстве работ по техническому этапу рекультивации будут использоваться: бульдозер Т-130, фронтальный погрузчик ZL50С, автосамосвал HOWO, каток дорожный вибрационный CLG-616.

Рекомендуемая техника (рис.6.1, 6.4), имеется в распоряжении Филиала ТОО «Китайской Компании по строительству и развитию Синьсин» в Республике Казахстан - организации ведущей реконструкцию дороги, являющаяся Недропользователем объектов настоящего проекта.

Производительность фронтального погрузчика и время необходимое для выполнения проектируемого объёма горных работ приведены в ниже следующих расчётах:

На - сменная норма выработки погрузчика при погрузке в автосамосвал

$$Na = \frac{(T_{см} - T_{п.з} - T_{л.н.}) \times Q_K \times n_a}{T_{п.с.} + T_{у.п.}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 2,8 \times 3}{1,5 + 0,5} = 1827 \text{ м}^3/\text{см}$$

где,

$T_{см}$ - продолжительность смены, мин. - 480

$T_{п.з}$ - время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин - 35

$T_{л.н.}$ - время на личные надобности, мин - 10

Q_K - объём горной массы в целике в одном ковше экскаватора, м^3 - 2,8

n_a - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,2 - 3

$T_{п.с.}$ - время погрузки в транспортные емкости, мин - 1,5

$T_{у.п.}$ - время установки автосамосвала под погрузку, мин - 0.5

Суточная норма выработки погрузчика (1смена) при погрузке в автосамосвал - 1827 м^3 . Эта норма выработки обеспечивает погрузку объема

вскрыши по участку строительного камня (266,68 тыс.м³, с учетом коэффициента разрыхления-320,02) одним погрузчиком в течение 175,2 смены, следовательно минимальное количество погрузчиков для отгрузки породы в течение месяца при двухсменной работе составит 4 единицы.

Для транспортировки горной массы из внешнего отвала в карьер и контур обваловки, проектом предусмотрены автосамосвалы «HOVO» грузоподъемностью 25тн.

Количество рейсов выполняемых одним самосвалом, при условии средней скорости движения автомобиля 10 км/ч., расстоянии перевозки в 0,5 км.

$$K = (V/L) \times K_u,$$

где, K - количество рейсов в час;

L – расстояние транспортировки в оба конца, км.;

V – средняя скорость движения, км/ч;

K_u – коэффициент учитывающий время погрузки, разгрузки, вынужденных простоев.

$$K = (10/1,0) \times 0,85 = 8,5 \text{ рейса/час}$$

Вывод: Объем перевезенной породы с объемной массой 2,0 т/м³, при грузоподъемности 25 т на 1 рейс составит 12,5 м³, на 8,5 рейса – 106,25 м³, на 1 маш/смену – 850 м³. Для транспортировки пород вскрыши из внешнего отвала на дно карьера строительного камня и обваловку контуров карьера (266,68 тыс.м³ в целике или с учетом коэффициента разрыхления 1,2 – 320,02 тыс.м³) на расстояние до 0,5 км, потребуется 376,5 маш/смен. Следовательно, минимальное количество автомашин для транспортировки породы в течение месяца, при двухсменной работе составит 9 единиц.

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»:

$$П_{б.см} = \frac{60 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_{п} \cdot K_{в}}{K_p \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалами бульдозера, м³;

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

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

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

δ – угол естественного откоса грунта (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_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с откылками, 1,15;

K_{Π} – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K_B – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K_P – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

T_{Π} – продолжительность одного цикла, с;

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

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_{Π} – время переключения скоростей, с;

t_P – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 6.1.

Таблица 6.1

Значения расчетных величин

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы T_{Π}					
		l_1	v_1	v_2	v_3	t_{Π}	t_P
ППС	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

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

$$P_{Б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 \text{ м}^3 / \text{смену}$$

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве вскрыши, при выполаживании бортов карьера до 10° и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности будет составлять $P_{Б.см} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_k = \frac{L_B \cdot V \cdot (T_c - T_{\Pi 3})}{K_{\Pi P}}, \text{ где:}$$

L_B – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

T_c – продолжительность смены – 8 часов;

$T_{\Pi 3}$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{\Pi P}$ – количество проходов в одной заходке – 2.

$$P_k = \frac{2,1 \cdot 3000 \cdot (8-1)}{2} = 22050 \text{ м}^2 / \text{см}.$$

Самосвал HOWO ZZ3257 N3847A



Технические характеристики

Грузоподъемность, кг	25000
Объем кузова, м ³	19
Емкость топливного бака, л	300
Максимальная скорость, км/ч:	90
Система вентиляции кабины	Климат-контроль
Угол въезда / съезда:	30 / 50
Клиренс, мм	300
Минимальный радиус поворота, м	9
Максимальный преодолеваемый уклон, %	35
Мощность, кВт/л.с. (об./мин.)	340 л.с. (1900)
Рабочий объем, л 9,7	9,7
Коробка передач самосвала	Марка FG (Fuller) Тип Механическая

Рис.6.1/Техническая характеристика самосвала HOWO ZZ3257 N3847A

Бульдозер Т-130



Технические характеристики

Марка двигателя	Д160
Тип двигателя	Четырехтактный дизельный, с турбонаддувом
мощность, кВт (л.с.)	117,7 (160)
Масса тракторов т-130, кг	14320
Номинальная эксплуатационная мощность двигателя, кВт (л.с.)	117,7 (160)
Удельный расход топлива при номинальной эксплуатационной мощности, г/кВт*ч (г/э. л.с.-ч)	244,3 (180)
Применяемое топливо для:	
..основного двигателя	дизельное
..пускового двигателя	смесь бензина А-72 или А-76 с моторным маслом дизеля 20:1
Вместимость топливного бака, л	290
Колея, мм	1880
Продольная база, мм	2478
Дорожный просвет, мм	415
Ширина башмаков, мм	500
Удельное давление на почву с задним механизмом навески, МПа (кгс/см ²)	0,05 (0,5)
Габаритные размеры, мм	5193 X 2475 X 3085
Масса конструктивная, кг	14320

Рис.6.2 Техническая характеристика бульдозера Т-130

Фронтальный погрузчик LiuGong ZL50C



Технические характеристики

Грузоподъемность, кг	5000
Объем ковша, м ³	3,0
Внешние габариты (Д*Ш*В), мм	7700*3000*3415
Высота разгрузки, мм	3100
Расстояние загрузки, мм	1230
Максимальная сила тяги, кН	150
Максимальная сила отрыва, кН	150
Суммарное время рабочего цикла, с	11,5
Мин. радиус разворота (по колёсам/по кр.ковша), мм	5650/6750
Максимальный преодолеваемый подъём, °	28
Мощность, кВт/об.мин	160/2200
Шины	23,5-25PR16

Рис.6.3 Техническая характеристика фронтального погрузчика LiuGong ZL50C

Каток дорожный вибрационный CLG-616



Технические характеристики

Рабочий вес, кг	16000
Нагрузка на валец, кг	8300
Статическая линейная нагрузка, Н/см	7700
Нагрузка на заднюю ось, кг	375
Скорость передвижения, км/ч	2,6-5,2-11
Диаметр вальца, мм	1535
Ширина вальца, мм	2130
Частота, Гц	30
Амплитуда, мм	1,9/1,0
Модель двигателя	Yuchai YC6B150Z-T11
Мощность, кВт/об.мин.	112
Тип охлаждения двигателя	водяное
Емкость топливного бака, л	285

Рис.6.4 Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616

Таблица 6.2

Объемы технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование участка	Снятие вскрыши		Выполаживан ие бортов до 10°		Нанесение пород вскрыши с планировкой		Уплотнение и прикатывание		Погрузка		Транспортиров ка		Всего, маш/см			
		объем т.м ³	м/см	объе м т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	бульд озер	погру зчик	автома шина	каток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	«№3»	1,02	1,24	3,71	4,53	10,70	13,05	59,470	2,70	0	0	0	0	18,82	0	0	2,70
2	«Николаевка- КГС»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	309,3 6	169,33	309,36	363,9 5	0,00	169,3 3	363,95	0,00
3	«Калбатау- ПГС»	3,06	3,73	8,80	10,73	47,86	58,37	170,93 0	7,75	0	0	0	0	72,83	0	0	7,75
4	«№4»	1,59	1,94	11,84	14,43	9,65	11,77	74,234	3,37	0	0	0	0	28,14	0	0	3,37
5	«№5»	1,19	1,45	5,10	6,22	6,62	8,07	30,097	1,36	0	0	0	0	15,74	0	0	1,36
6	«№6»	1,77	2,16	10,64	12,97	16,30	19,88	101,88 0	4,62	0	0	0	0	35,01	0	0	4,62
7	«№7»	1,92	2,34	9,11	11,11	18,04	22,00	90,194	4,09	0	0	0	0	35,45	0	0	4,09
8	«№8»	1,19	1,45	5,48	6,68	8,19	9,99	40,957	1,86	0	0	0	0	18,13	0	0	1,86
9	«№9»	1,93	2,35	5,37	6,55	19,71	24,03	70,384	3,19	0	0	0	0	32,93	0	0	3,19
10	«№10»	1,21	1,48	3,72	4,54	9,05	11,04	45,254	2,05	0	0	0	0	17,05	0	0	2,05
11	«№13»	1,33	1,63	5,94	7,24	15,85	19,33	93,243	4,23	0	0	0	0	28,20	0	0	4,23
12	«№14»	2,85	3,48	7,64	9,31	35,83	43,70	127,98	5,80	0	0	0	0	56,49	0	0	5,80

								4									
13	«№15»	1,51	1,85	6,63	8,08	14,25	17,38	71,274	3,23	0	0	0	0	27,31	0	0	3,23
14	«№16»	1,77	2,16	6,20	7,56	27,02	32,95	135,15 1	6,13	0	0	0	0	42,67	0	0	6,13
15	«АЖЫ- камень»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	10,66	5,83	10,66	12,54	0,00	5,83	12,54	0,00
16	«№17»	1,21	1,47	2,69	3,28	26,21	31,96	131,04 2	5,94	0	0	0	0	36,71	0	0	5,94
17	«№18»	3,38	4,12	12,68	15,46	34,50	42,07	138,02 5	6,26	0	0	0	0	61,66	0	0	6,26
18	«№19»	0,46	0,56	3,02	3,69	3,60	4,39	35,965	1,63	0	0	0	0	8,63	0	0	1,63
19	«№20»	0,60	0,73	4,40	5,36	6,20	7,56	62,022	2,81	0	0	0	0	13,66	0	0	2,81
20	«№21»	1,38	1,69	4,42	5,40	20,26	24,71	101,31 4	4,59	0	0	0	0	31,79	0	0	4,59
21	«№22»	1,47	1,79	2,95	3,60	31,46	38,36	136,78 2	6,20	0	0	0	0	43,75	0	0	6,20
Всего по 21 участкам		30,84	37,62	120,3 4	146,74	361,3	440,61	1716,2 02	77,81	320,0 2	175,16	320,02	375,9	624,97	175,1 6	375,9	77,81

Принимая во внимание срок проведения технического этапа рекультивации 3 месяца (66 рабочих дней), необходимое количество: бульдозеров –11 единиц, погрузчиков - 4 единица, автомашин - 7 единица, катков – 3 единица при односменной работе. При изменении сроков производства работ, количество единиц техники соответственно изменится.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники, учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс.тенге маш/час; автотранспорт (HOWO ZZ3257 N3847A) – 5,872тыс.тенгемаш/час; погрузчик (LiuGong ZL50C), –5,441тыс.тенгемаш/час; каток дорожный вибрационный (CLG-616) – 4,460 тыс.тенге маш/час. (Таблицы 6.4-6.7).

В таблице 6.3 приводится сметная стоимость технического этапа рекультивации по видам оборудования, в таблице 6.8– сметная стоимость технического этапа рекультивации по каждому участкам.

Таблица 6.3

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования

Наименование транспорта	Потребное число маш/см	Стоимость маш/часа, тыс. тенге	Стоимость маш/смены, тыс. тенге	Затраты, тыс. тенге
1	2	3	4	5
бульдозер	624,97	5,847	46,78	29 236,1
каток	77,81	4,460	35,68	113,49
погрузчик	175,16	5,441	43,53	7 624,72
автотранспорт	375,9	5,872	46,98	17 659,78
ИТОГО				54 634,09

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Самосвал 25 тн (HOWO)	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	первоначальная стоимость -	7,918,627,39	
	процент амортизационных отчислений -	10%	
	директивная норма выработки -	1,850	
			428
2	Заработная плата		
	коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)		
	$1,06 \times 225 \times 3,103$		740
3	Затраты на топливо		
	норма расхода дизтоплива -	17	
	стоимость 1 л.	192	
			3,264
4	Затраты на смазочные материалы		
	моторное масло	2,8	
	стоимость 1 л.	337,5	
	трансмиссионное масло	0,4	
	стоимость 1 л.	598,21	
	спецмасло	0,15	
	стоимость 1 л.	321,43	
	пласт.смазка	0,35	
	стоимость 1 кг.	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	расход гидравлической жидкости	0,05	
	стоимость 1 л	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	процент на замену б/и частей -	3%	
	$3\% \times 7\,918\,627,39 : 1\,850$		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	процент затрат на ремонт -	8%	
	$8\% \times 7\,918\,627,39 : 1\,850$		342
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		740
	Итого:		5,872

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Бульдозер Т-130	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	<i>первоначальная стоимость -</i>	<i>10,250,100,00</i>	
	<i>процент амортизационных отчислений -</i>	<i>10%</i>	
	<i>директивная норма выработки -</i>	<i>2,805</i>	
			645
2	Заработная плата		
	<i>коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)</i>		
	<i>1,06 x 225 x 3,103</i>		740
3	Затраты на топливо		
	<i>норма расхода дизтоплива -</i>	<i>16</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>192</i>	
			3,072
4	Затраты на смазочные материалы		
	<i>моторное масло</i>	<i>2,8</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>337,5</i>	
	<i>трансмиссионное масло</i>	<i>0,4</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>598,21</i>	
	<i>спецмасло</i>	<i>0,15</i>	
	<i>стоимость 1 л.</i>	<i>321,43</i>	
	<i>пласт.смазка</i>	<i>0,35</i>	
	<i>стоимость 1 кг.</i>	<i>535,71</i>	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	<i>расход гидравлической жидкости</i>	<i>0,05</i>	
	<i>стоимость 1 л</i>	<i>348,21</i>	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	<i>процент на замену б/и частей -</i>	<i>3%</i>	
	<i>3% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	<i>процент затрат на ремонт -</i>	<i>8%</i>	
	<i>8% x 7 918 627,39 : 1 850</i>		292
8	Накладные расходы		
	<i>100% заработной платы</i>		740
	Итого:		5,847

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Погрузчик фронт ZL50C, 3 м ³	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	первоначальная стоимость -	9,815,600,00	
	процент амортизационных отчислений -	10%	
	директивная норма выработки -	2,726	
			627
2	Заработная плата		
	коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)		
	1,06 x 225 x 3,103		740
3	Затраты на топливо		
	норма расхода дизтоплива -	14	
	стоимость 1 л.	192	
			2,688
4	Затраты на смазочные материалы		
	моторное масло	2,8	
	стоимость 1 л.	337,5	
	трансмиссионное масло	0,4	
	стоимость 1 л.	598,21	
	спецмасло	0,15	
	стоимость 1 л.	321,43	
	пласт.смазка	0,35	
	стоимость 1 кг.	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	расход гидравлической жидкости	0,05	
	стоимость 1 л	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	процент на замену б/и частей -	3%	
	3% x 7 918 627,39 : 1 850		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	процент затрат на ремонт -	8%	
	8% x 7 918 627,39 : 1 850		288
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		740
	Итого:		5,441

Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы

№ п/п	Наименование затрат	Каток CLG616, 16 тн	
			сумма затрат (тенге)
1	Амортизационные отчисления		
	первоначальная стоимость -	6,516,750,00	
	процент амортизационных отчислений -	10%	
	директивная норма выработки -	1,785	
			410
2	Заработная плата		
	коэффициент перехода в текущие цены (2405 : 775)		
	$1,06 \times 225 \times 3,103$		740
3	Затраты на топливо		
	норма расхода дизтоплива -	10	
	стоимость 1 л.	192	
			1,920
4	Затраты на смазочные материалы		
	моторное масло	2,8	
	стоимость 1 л.	337,5	
	трансмиссионное масло	0,4	
	стоимость 1 л.	598,21	
	спец масло	0,15	
	стоимость 1 л.	321,43	
	пласт.смазка	0,35	
	стоимость 1 кг.	535,71	
			213
5	Затраты на гидравлическую жидкость		
	расход гидравлической жидкости	0,05	
	стоимость 1 л	348,21	17
6	Затраты на замену быстроизнашивающихся частей		
	процент на замену б/и частей -	3%	
	$3\% \times 7\,918\,627,39 : 1\,850$		128
7	Затраты на ремонт и ТО		
	процент затрат на ремонт -	8%	
	$8\% \times 7\,918\,627,39 : 1\,850$		292
8	Накладные расходы		
	100% заработной платы		740
	Итого:		4,460

Таблица 6.8

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

№ № п/п	Наименование участка	Площадь, га	Количество машино/смен				Затраты, тыс. тенге					
			Буль- дозер	Погруз- чик	Автомашина	каток	Бульдозер	Погруз- чик	Автомашина	каток	итого	На 1 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	«№3»	5,38	18,82	0	0	2,70	880,46	0,00	0,00	96,23	976,69	181,54
2	«Николаевка-КГС»	8,68	0,00	169,33	363,95	0,00	0,00	7370,46	17097,05	0,00	24467,51	2818,8 4
3	«Калбатау-ПГС»	16,0	72,83	0	0	7,75	3406,65	0,00	0,00	276,59	3683,24	230,20
4	«№4»	6,2	28,14	0	0	3,37	1316,39	0,00	0,00	120,12	1436,51	231,69
5	«№5»	24,7	15,74	0	0	1,36	736,15	0,00	0,00	48,70	784,86	317,76
6	«№6»	9,08	35,01	0	0	4,62	1637,84	0,00	0,00	164,86	1802,70	198,54
7	«№7»	8,06	35,45	0	0	4,09	1658,35	0,00	0,00	145,95	1804,30	223,86
8	«№8»	3,50	18,13	0	0	1,86	847,86	0,00	0,00	66,27	914,13	261,18
9	«№9»	6,35	32,93	0	0	3,19	1540,45	0,00	0,00	113,89	1654,34	260,53
10	«№10»	3,92	17,05	0	0	2,05	797,75	0,00	0,00	73,23	870,98	222,19
11	«№13»	8,54	28,20	0	0	4,23	1319,27	0,00	0,00	150,88	1470,15	172,15
12	«№14»	11,78	56,49	0	0	5,80	2642,30	0,00	0,00	207,10	2849,39	241,88
13	«№15»	6,37	27,31	0	0	3,23	1277,60	0,00	0,00	115,33	1392,93	218,67
14	«№16»	12,63	42,67	0	0	6,13	1995,75	0,00	0,00	218,69	2214,45	175,33
15	«Ажы-камень»	2,96	0,00	5,83	12,54	0,00	0,00	253,88	588,91	0,00	842,79	284,73
16	«№17»	12,5	36,71	0	0	5,94	1717,35	0,00	0,00	212,04	1929,39	154,35
17	«№18»	12,45	61,66	0	0	6,26	2884,26	0,00	0,00	223,34	3107,61	249,61

18	«№19»	3,14	8,63	0	0	1,63	403,73	0,00	0,00	58,20	461,92	147,11
19	«№20»	5,6	13,66	0	0	2,81	638,89	0,00	0,00	100,36	739,25	132,01
20	«№21»	9,44	31,79	0	0	4,59	1487,16	0,00	0,00	163,94	1651,10	174,90
21	«№22»	13,04	43,75	0	0	6,20	2046,58	0,00	0,00	221,33	2267,91	173,92
Всего		168,09	624,9 7	175,16	375,9	77,81	29234,79	7624,34	17685,96	2777,0 5	57322,15	341,02

7. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ

Производство земляных работ требует строго соблюдения правил техники безопасности. Несчастные случаи при производстве земляных работ обычно относятся к разряду тяжелых. По законам Республики Казахстан администрация несет уголовную ответственность за несоблюдение этих правил.

Ниже приводятся важнейшие общие правила техники безопасности при производстве горных работ на объекте.

Вся самоходная техника (бульдозеры, погрузчики и др.) должна иметь технические паспорта, содержащие их основные технические и эксплуатационные характеристики, укомплектована средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (для колесной техники), звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом, проблесковыми маячками желтого цвета, установленными на кабине, двумя зеркалами заднего вида, ремонтным инструментом, предусмотренным заводом-изготовителем.

На линию транспортные средства могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения, находятся в технически исправном состоянии.

Во всех случаях при движении транспортного средства задним ходом должен подаваться звуковой сигнал.

Не допускается движение самоходной техники (бульдозеров, погрузчиков и др.) по призме возможного обрушения уступа.

Формирование предохранительного вала на перегрузочном пункте производится в соответствии с паспортом перегрузочного пункта, при этом движение бульдозера должно производиться только ножом вперед.

Не разрешается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшом, а при работе - направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш, а также работа техники поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных инструкцией завода-изготовителя.

Не допускается эксплуатация бульдозера при отсутствии или неисправности блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач, или устройства для запуска двигателя из кабины.

Для ремонта, смазки и регулировки техники, они должны быть установлены на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а нож или ковш опущен на землю или специально предназначенную опору.

В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие ее самопроизвольное движение под уклон.

Не допускается находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники.

Для осмотра ножа или ковша снизу его необходимо опустить на надежные подкладки, а двигатель выключить.

Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать пределов, установленных заводской инструкцией по эксплуатации.

Расстояние от края гусеницы бульдозера или передней оси погрузчика (колесного бульдозера) до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале) или перегрузочном пункте.

План и профиль автомобильных дорог должны соответствовать действующим строительным нормам и правилам.

Земляное полотно для дорог должно быть возведено из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей дёрна и растительных остатков.

Ширина проезжей части внутрикарьерных дорог и продольные уклоны устанавливаются проектом с учетом требований действующих строительных норм и правил, исходя из размеров автомобилей.

Временные въезды в траншеи должны устраиваться так, чтобы вдоль них при движении транспорта оставался свободный проход шириной не менее 1,5 м с обеих сторон.

Радиусы кривых в плане и поперечные уклоны автодорог предусматриваются с учетом действующих строительных норм и правил.

В особо стесненных условиях на внутрикарьерных и отвальных дорогах величину радиусов кривых в плане допускается принимать в размере не менее двух конструктивных радиусов разворотов транспортных средств по переднему наружному колесу - при расчете на одиночный автомобиль и не менее трех конструктивных радиусов разворота - при расчете на тягачи с полуприцепами.

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) должна соответствовать действующим строительным нормам и правилам и быть ограждена от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, должна располагаться вне призмы обрушения.

Расстояние от внутренней бровки породного вала (защитной стенки) до проезжей части должно быть не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере.

В зимнее время автодороги должны систематически очищаться от снега и льда и посыпаться песком, шлаком, мелким щебнем или обрабатываться специальным составом.

Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили должны быть укомплектованы:

- средствами пожаротушения;
- знаками аварийной остановки;
- медицинскими аптечками;
- упорами (башмаками) для подкладывания под колеса;
- звуковым прерывистым сигналом при движении задним ходом;
- двумя зеркалами заднего вида;
- средствами связи.

На линию автомобили могут выпускаться только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии. Они должны также иметь необходимый запас горючего и комплект инструмента, предусмотренный заводом-изготовителем.

Не разрешается использование открытого огня (паяльных ламп, факелов и др.) для разогревания масел и воды.

Объекты открытых горных работ для этих целей должны быть обеспечены стационарными пунктами пароподогрева в местах стоянки машин.

Водители должны иметь при себе документ на право управления автомобилем.

Скорость и порядок движения автомобилей, автомобильных и тракторных поездов на дорогах карьера устанавливаются техническим руководителем организации с учетом местных условий.

Допускается кратковременное оставление автосамосвала на проезжей части дороги в случае его аварийного выхода из строя при ограждении автомобиля с двух сторон предупредительными знаками в соответствии с действующими правилами дорожного движения.

Движение на технологических дорогах должно регулироваться дорожными знаками, предусмотренными действующими правилами дорожного движения и дополнительными знаками в соответствии со стандартом организации.

Инструктирование по мерам безопасности водителей транспортных средств, работающих на объекте открытых горных работ, производится администрацией организации и автохозяйства. При приеме на работу и после практического ознакомления с маршрутами движения водителям должны выдаваться удостоверения на право работы на объекте открытых горных работ.

Разовый въезд в пределы горного отвода автомобилей, тракторов, тягачей, погрузочных, грузоподъемных машин и т.д., принадлежащих другим организациям, допускается только с разрешения администрации организации, эксплуатирующей объект, после обязательного инструктажа водителя (машиниста) с записью в специальном журнале.

Контроль за техническим состоянием автосамосвалов, соблюдением правил дорожного движения должен обеспечиваться должностными лицами автохозяйства организации, а при эксплуатации автотранспорта подрядной

организации, работающей на основании договора, - должностными лицами подрядной организации.

При выпуске на линию и возврате в гараж должен обеспечиваться предрейсовый и послерейсовый контроль водителями и должностными лицами технического состояния автотранспортных средств в порядке и в объемах, утвержденных техническим руководителем организации.

При погрузке горной массы в автомобили экскаваторами должны выполняться следующие условия:

- ожидающий погрузки автомобиль должен находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста экскаватора;

- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;

- погрузка в кузов автомобиля должна производиться только сзади или сбоку, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля или трактора не разрешается;

- высота падения груза должна быть минимально возможной и во всех случаях не превышать 3м;

- нагруженный автомобиль может следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Не допускается односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также превышающая установленную грузоподъемность автомобиля.

Кабина автосамосвала, предназначенного для эксплуатации на объекте открытых горных работ, должна быть перекрыта специальным защитным козырьком, обеспечивающим безопасность водителя при погрузке.

При отсутствии защитного козырька водитель автомобиля обязан выйти на время загрузки из кабины и находиться за пределами максимального радиуса действия ковша экскаватора (погрузчика).

Во всех случаях при движении автомобиля задним ходом должен подаваться непрерывный звуковой сигнал.

Очистка кузова от налипшей и намерзшей горной массы должна производиться в специально отведенном месте с применением механических или иных средств.

Погрузочно-разгрузочные пункты должны иметь необходимый фронт для маневровых операций погрузочных средств, автомобилей, бульдозеров и других задействованных в технологии техники и оборудования.

Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь надёжную предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7м.

Все места погрузки, виражи, капитальные траншеи и скользящие съезды, а также внутрикарьерные дороги в темное время суток должны быть освещены.

Перед началом движения самоходного катка машинист должен подать звуковой сигнал. Во время движения запрещается подниматься на каток и спускаться из него.

Во время движения под уклон следует обязательно включить первую передачу; на спуске или подъеме переключать передачи запрещается.

Машинисту самоходного катка во время работы запрещается передавать управления катком другому лицу, а также перевозить на площадке управления людей, кроме лиц, которые проходят практическую подготовку.

Машинист должен следить, чтобы во время работы катка возле вальцов и на пути движения не было людей.

Машинист не должен допускать резких поворотов катка, в особенности при работе на косогорах, так как это может привести к сползанию или переворачиванию катка.

При работе на насыпях высотой более 1,5 м расстояние от ближайшего вальца катка до бровки земляного полотна должно быть не менее 1 м.

Не разрешается оставлять без присмотра самоходный каток, если работает двигатель. Если машинисту надо отойти, он должен заглушить двигатель и надежно затормозить машину.

В соответствии с требованиями Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года №251-III, приказа Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 16.07.07 г. и №157-П и на основании Правил безопасности и охраны труда на каждом предприятии или организации должны быть разработаны инструкции по безопасности и охране труда для всех квалифицированных профессий рабочих, используемых на данном предприятии, скоторыми подлежат обязательному ознакомлению работники организации. Инструкции по безопасности и охране труда разрабатываются руководителями соответствующих структурных подразделений организации при участии службы охраны труда и утверждаются руководителем или главным инженером организации.

С типовыми инструкциями по безопасности и охране труда для рабочих профессий и нормативными правовые актами в этой области можно ознакомиться в приложении к изданию «Трудовые отношения в Республике Казахстан. Инструкция по безопасности и охране труда (рабочих профессий и видов работ) в Республике Казахстан» ТОО «Издательство LEM» г. Алматы 2008г.

В настоящем проекте при производстве рекультивационных работ предусматривается использование погрузчика, автосамосвалов, бульдозера и катка на пневмоходу. Следовательно, для проведения рекультивации в подрядной организации должны быть разработаны инструкции по безопасности проведения работ на этих машинах и механизмах.

8. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращения развития ветровой и водной эрозии. Биологический этап рекультивации включает в себя: внесение удобрений, посев многолетних трав и уход за ними на рекультивируемой территории, после проведения технического этапа рекультивации.

Таблица 8.1

Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации

Наименование		Единица измерения	Всего
1	2	4	5
1	Площадь, подлежащая биологическому этапу рекультивации земель/с учетом площади выполаживания и дна каменного карьера:	га	156,45/171,56
	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	156,45/171,56
2	Стоимость биологического этапа рекультивации	тыс. тенге	14850,87
3	Стоимость 1 га биологической рекультивации	тыс. тенге	94,92

Учитывая природно-климатические условия земель, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для полупустынных территорий Жарминского, Кокпектинского и Аксуатского районов области Абай, для залужения из солеустойчивых засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется - житняк.

Житняк - к плодородию почвы не требователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Он жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Норма высева житняка принята 18,0 кг/га с учетом увеличения на 30% для участков, не покрытых почвой. Посев сплошной рядовой.

Проектом рекомендуется проведение основной обработки почвы в осенний период с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2. С целью повышения биологической способности нарушенных земель в первый год проектируется внесение удобрений в количестве: - карбонид (мочевина) - 0,5 ц/га; суперфосфат - 2,0 ц/га; в период ухода за посевами карбонид - 0,5 ц/га; суперфосфат - 1,0 ц/га.

В случае гибели травостоя в проекте предусмотрен повторный цикл работ по подготовке участка к посеву и посев в размере 100% рекультивируемой площади

на основании п. 4.5.5 «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан», Алматы 1993 г.

В течение мелиоративного периода (2-х лет) предусматривается 2-х кратное снего

задержание, внесение минеральных удобрений.

Таблица 8.2

Перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним.

№ № п п	Наименование	Един. изм.	Всего	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение мелиоративного периода
I. Залужение					
1	Обработка почвы глубококорыхлителем	га	171,56	171,56	
2	Боронование	га	171,56	171,56	
3	Погрузка семян	т	3,09	3,09	
4	Транспортировка семян (до 50 км) и загрузка сеялок	т	3,09	3,09	
5	Погрузка минеральных удобрений	т	42,89	42,89	
6	Транспортировка минеральных удобрений свыше 50 км	т	42,89	42,89	
7	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	42,89	42,89	
8	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в сеялки	т	42,89	42,89	
9	Посев	га	171,56	171,56	
10	Прикатывание посевов	га	171,56	171,56	
II. Уход за травостоем в течение 2-х лет					
1	Снегозадержание (первое)	га	171,56	171,56	171,56
2	Снегозадержание (второе)	га	171,56	171,56	171,56
3	Боронование всходов	га	171,56	171,56	171,56
4	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	25,734		25,734
5	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель	т	25,734		25,734
6	Внесение удобрений	т	25,734		25,734

Ниже приводится расчет потребности семян и удобрений (таблица 8.3).

Таблица 8.3

Расчет потребности и стоимости семян, удобрений

№№ п/п	Наименование	Един. измерения	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение 2-х лет
1	2	3	4	5
I. Расчет потребности и стоимости семян				
1	Площадь	га	171,56	-
2	Норма высева	кг/га	18,00	-
3	Потребность семян житняк	т	3,09	-
4	Рыночная цена 1 т семян	тыс.тенге	500,0	-
5	Стоимость семян	тыс.тенге	1544,04	-
II. Расчет потребности и стоимость удобрений				
Норма внесения минеральных удобрений (карбамид, суперфосфат)				
1	азотные	ц/га	0,5	0,5
2	фосфорные	ц/га	2,0	1,0
Потребность минеральных удобрений				
1	азотные	т	8,578	8,578
2	фосфорные	т	34,312	17,156
Итого:		т	42,89	25,734
Рыночная цена 1 тонны				
1	азотных	тыс.тенге	52,0	52,0
2	фосфорных	тыс.тенге	180,0	180,0
Стоимость удобрений				
1	азотных	тыс.тенге	446,056	446,056
2	фосфорных	тыс.тенге	617616	3088,08
Итого:		тыс.тенге	6622,216	3534,136

Удобрения завозятся, по технологии возделывания, ежегодно, в течение мелиоративного периода и хранятся в специально оборудованных складах.

При транспортировке удобрений рекомендуется соблюдать необходимые меры предосторожности - транспортные средства должны быть оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения, во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

Сметная стоимость рекомендуемых работ по биологическому этапу рекультивации 1 га (снегозадержание, глубокое рыхление почвы, боронование почвы, внесение минеральных удобрений, посев семян, прикатывание посевов) в базисных ценах 2001 г. в соответствии с СНиП 2002 г., составляет 3619,5 тенге. Переход на современный уровень сметной стоимости от базисного осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству. $МРП_{2001}=775$ тенге, $МРП_{2025}=3932$ тенге, индекс изменения = 5,07. Приведенная к 2025 г. стоимость перечисленных работ составит 18,351 тыс. тенге за 1 га.

Таким образом, сметная стоимость работ по биологическому этапу рекультивации составит 14850,87тыс. тг. или 94,92тыс. тг. на 1 га площади нарушенных земель, в том числе: а) обработка почвы, боронование, погрузка и доставка удобрений и семян и т. д. – 3150,477 тыс. тг; б) стоимость семян - 1544,04тыс. тг; стоимость удобрений – 10156,352 тыс. тг. Сводная таблица сметной стоимости технической и биологической рекультивации приведена в таблице 8.4.

Таблица 8.4

Сводная таблица сметной стоимости работ по рекультивации

№ п/п	Наименование участка	Площадь, га техниче-ской/биологической	Техническая		Биологическая		Всего	
			Ст-ть га, тыс.т г	Всего, тыс.тг	Ст-ть га, тыс.тг	Всего, тыс.тг	Ст-ть* га, тыс.тг	Итого, тыс.тг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	«№3»	5,38/5,95	181,5	976,69	95,735	515,05	277,276	1491,74
2	«Калбатау-ПГС»	16,0/17,09	230,2	3683,24	92,461	1479,37	322,663	5162,61
3	«№4»	6,2/7,42	231,7	1436,51	103,59 7	642,30	335,292	2078,81
4	«№5»	2,47/3,01	317,8	784,86	105,48 9	260,56	423,246	1045,42
5	«№6»	9,08/10,18	198,5	1802,7	97,051	881,22	295,586	2683,92
6	«№7»	8,06/9,0	223,9	1804,3	96,874	780,80	320,733	2585,10
7	«№8»	3,5/4,09	261,2	914,13	101,15	354,05	362,336	1268,18
8	«№9»	6,35/7,04	260,5	1654,34	95,970	609,41	356,496	2263,75
9	«№10»	3,92/4,52	222,2	870,98	99,813	391,27	322,002	1262,25
10	«№13»	8,54/9,32	172,1	1470,15	94,470	806,77	266,619	2276,92
11	«№14»	11,78/12,79	241,9	2849,39	93,986	1107,15	335,869	3956,54
12	«№15»	6,37/7,13	218,7	1392,93	96,892	617,20	315,562	2010,13
13	«№16»	12,63/13,51	175,3	2214,45	92,595	1169,48	267,928	3383,93
14	«№17»	12,5/13,1	154,4	1929,39	90,719	1133,98	245,070	3063,37
15	«№18»	12,45/13,8	249,6	3107,61	95,950	1194,58	345,557	4302,19
16	«№19»	3,14/3,59	147,1	461,92	98,969	310,76	246,078	772,68
17	«№20»	5,6/6,2	132,0	739,25	95,838	536,69	227,847	1275,94
18	«№21»	9,44/10,1	174,9	1651,1	92,616	874,29	267,520	2525,39
19	«№22»	13,04/13,7	173,9	2267,91	90,945	1185,92	264,864	3453,83
ИТОГО		156,45/171,5 6	204,6	32011,85	94,924	14850,87	299,538	46862,72

Примечание: Усредненная стоимость 1 га рекультивации, отнесенная на площадь нарушенных земель участка.

Технико-экономические показатели рекультивации по отдельным участкам приведены в таблицах 8.5 и 8.14.

Проект рекультивации будет являться составной частью проекта ликвидации объекта. Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации (консервации) объекта работ или ликвидации последствий своей деятельности недропользователь создает ликвидационный фонд. Размер ликвидационного фонда определяется проектом разработки. Средства этого 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 рекультивации и ликвидации последствий своей деятельности при разработке грунтовых резервов.

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Николаевка-КГС»

Таблица 8.5

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	8,68
2	Мощность вскрыши	м	2,97
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	257,8
	внутренний	тыс.м ³	0
	внешний	тыс.м ³	257,8
Технический этап рекультивации			
1	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	257,8
2	Погрузка и транспортировка пород вскрыши	тыс.м ³	257,8
3	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	257,8
4	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	8,68
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	24467,51
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2818,84

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (8,68 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Ажы-камень»

Таблица 8.6

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	2,96
2	Мощность вскрыши	м	0,3
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	8,88
	внутренний	тыс.м ³	0
	внешний	тыс.м ³	8,88
Технический этап рекультивации			
1	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	8,88
2	Погрузка и транспортировка пород вскрыши	тыс.м ³	8,88
3	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	8,88
4	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	2,96
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	842,79
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	284,73

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (2,96 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№3»

Таблица 8.7

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	5,38
2	Средняя глубина карьера	м	2,62
3	Мощность вскрыши	м	0,18
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	9,68
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,56
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	5,67
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,02
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	10,7
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	3,71
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	10,7
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	5,95
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	5,95
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	976,69
2	Биологического этапа	тыс.тенге	515,05
3	Всего	тыс.тенге	1491,74
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	181,5
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,735
3	Всего	тыс.тенге	277,276

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (5,38 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Калбатау-ПГС»

Таблица 8.8

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	16,0
2	Средняя глубина карьера	м	3,22
3	Мощность вскрыши	м	0,28
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	44,8
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,83
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	10,93
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,06
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	47,86
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	8,8
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	47,86
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	17,1
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	17,1
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3683,24
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1479,37
3	Всего	тыс.тенге	5162,61
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	230,2
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,461
3	Всего	тыс.тенге	322,663

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (16,0 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№4»

Таблица 8.9

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	6,2
2	Средняя глубина карьера	м	3,87
3	Мощность вскрыши	м	0,13
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	8,06
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,21
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	12,234
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,59
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	9,65
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	11,84
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	9,65
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	7,42
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	7,42
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1436,51
2	Биологического этапа	тыс.тенге	642,3
3	Всего	тыс.тенге	2078,81
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	231,7
2	Биологический этап	тыс.тенге	103,6
3	Всего	тыс.тенге	335,3

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (6,2 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№5»

Таблица 8.10

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	2,47
2	Средняя глубина карьера	м	3,78
3	Мощность вскрыши	м	0,22
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	5,43
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,02
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	5,397
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,19
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	6,62
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,1
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	6,62
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	3,01
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	3,01
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	784,86
2	Биологического этапа	тыс.тенге	260,56
3	Всего	тыс.тенге	1045,42
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	317,8
2	Биологический этап	тыс.тенге	105,489
3	Всего	тыс.тенге	423,246

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (2,47 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№6»

Таблица 8.11

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	9,08
2	Средняя глубина карьера	м	3,84
3	Мощность вскрыши	м	0,16
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	14,53
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,15
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	11,08
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,77
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	16,3
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	10,64
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	16,3
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	10,2
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	10,2
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1802,7
2	Биологического этапа	тыс.тенге	881,22
3	Всего	тыс.тенге	2683,92
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	198,5
2	Биологический этап	тыс.тенге	97,051
3	Всего	тыс.тенге	295,586

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (9,08 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№7»

Таблица 8.12

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	8,06
2	Средняя глубина карьера	м	3,8
3	Мощность вскрыши	м	0,2
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	16,12
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,06
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	9,594
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,92
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	18,04
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	9,11
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	18,04
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	9,02
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	9,02
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1804,3
2	Биологического этапа	тыс.тенге	780,8
3	Всего	тыс.тенге	2585,1
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	223,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	96,874
3	Всего	тыс.тенге	320,733

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (8,06 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№8»

Таблица 8.13

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	3,5
2	Средняя глубина карьера	м	3,68
3	Мощность вскрыши	м	0,2
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	7,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	7,81
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	5,957
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,19
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	8,19
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,48
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	8,19
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	4,09
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	4,09
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	914,13
2	Биологического этапа	тыс.тенге	354,05
3	Всего	тыс.тенге	1268,18
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	261,2
2	Биологический этап	тыс.тенге	101,15
3	Всего	тыс.тенге	362,336

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (3,5 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№9»

Таблица 8.14

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	6,35
2	Средняя глубина карьера	м	3,12
3	Мощность вскрыши	м	0,28
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	17,78
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,62
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	6,884
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,93
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	19,71
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,37
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	19,71
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	7,03
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	7,03
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1654,34
2	Биологического этапа	тыс.тенге	609,41
3	Всего	тыс.тенге	2263,75
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	260,5
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,97
3	Всего	тыс.тенге	356,496

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (6,35 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№10»

Таблица 8.15

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	3,92
2	Средняя глубина карьера	м	2,46
3	Мощность вскрыши	м	0,2
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	7,84
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,22
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	6,054
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,21
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	9,05
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	3,72
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	9,05
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	4,52
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	4,52
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	870,98
2	Биологического этапа	тыс.тенге	391,27
3	Всего	тыс.тенге	1262,25
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	222,2
2	Биологический этап	тыс.тенге	99,813
3	Всего	тыс.тенге	322,0

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (3,92 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№13»

Таблица 8.16

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	8,54
2	Средняя глубина карьера	м	3,03
3	Мощность вскрыши	м	0,17
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	14,52
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,43
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	7,843
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,33
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	15,85
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,94
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	15,85
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	9,32
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	9,32
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1470,15
2	Биологического этапа	тыс.тенге	806,77
3	Всего	тыс.тенге	2276,92
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	172,1
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,47
3	Всего	тыс.тенге	266,619

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (8,54 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№14»

Таблица 8.17

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	11,78
2	Средняя глубина карьера	м	3,0
3	Мощность вскрыши	м	0,28
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	32,98
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,36
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	10,184
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,85
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	35,83
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	7,64
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	35,83
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	12,79
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	12,79
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2849,39
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1107,15
3	Всего	тыс.тенге	3956,54
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	241,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	93,986
3	Всего	тыс.тенге	335,869

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (11,78 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№15»

Таблица 8.18

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	6,37
2	Средняя глубина карьера	м	3,5
3	Мощность вскрыши	м	0,2
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	12,74
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	7,43
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	7,574
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,51
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	14,25
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	6,63
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	14,25
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	7,13
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	7,13
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1392,93
2	Биологического этапа	тыс.тенге	617,2
3	Всего	тыс.тенге	2010,13
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	218,7
2	Биологический этап	тыс.тенге	96,892
3	Всего	тыс.тенге	315,562

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (6,37 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№16»

Таблица 8.19

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	12,63
2	Средняя глубина карьера	м	2,8
3	Мощность вскрыши	м	0,2
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	25,25
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,94
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	8,851
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,77
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	27,02
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	6,2
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	27,02
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,51
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,51
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2214,45
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1169,48
3	Всего	тыс.тенге	3383,93
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	175,3
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,595
3	Всего	тыс.тенге	267,928

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (12,63 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№17»

Таблица 8.20

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	12,5
2	Средняя глубина карьера	м	1,78
3	Мощность вскрыши	м	0,2
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	25,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	3,78
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	6,042
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,21
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	26,21
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	2,69
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	26,21
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,1
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,1
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1929,39
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1133,98
3	Всего	тыс.тенге	3063,37
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	154,4
2	Биологический этап	тыс.тенге	90,719
3	Всего	тыс.тенге	245,07

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера 12,5 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№18»

Таблица 8.21

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	12,45
2	Средняя глубина карьера	м	3,75
3	Мощность вскрыши	м	0,25
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	31,12
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	7,96
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	13,525
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,38
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	34,5
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	12,68
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	34,5
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,8
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,8
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3107,61
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1194,58
3	Всего	тыс.тенге	4302,19
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	249,6
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,95
3	Всего	тыс.тенге	345,557

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (12,45 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№19»

Таблица 8.22

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	3,14
2	Средняя глубина карьера	м	2,65
3	Мощность вскрыши	м	0,1
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	3,14
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,62
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	4,565
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	0,46
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	3,6
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	3,02
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	3,6
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	3,59
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	3,59
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	461,92
2	Биологического этапа	тыс.тенге	310,76
3	Всего	тыс.тенге	772,68
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	147,1
2	Биологический этап	тыс.тенге	98,969
3	Всего	тыс.тенге	246,078

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (3,14 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№20»

Таблица 8.23

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	5,6
2	Средняя глубина карьера	м	2,92
3	Мощность вскрыши	м	0,1
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	5,6
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,19
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	6,022
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	0,6
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	6,2
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	4,4
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	6,2
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	6,2
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	6,2
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	739,25
2	Биологического этапа	тыс.тенге	536,69
3	Всего	тыс.тенге	1275,94
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	132,0
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,838
3	Всего	тыс.тенге	227,847

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (5,6 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№21»

Таблица 8.24

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	9,44
2	Средняя глубина карьера	м	2,56
3	Мощность вскрыши	м	0,2
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	18,88
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,43
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	6,914
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,38
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	20,26
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	4,42
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	20,26
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	10,13
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	10,13
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1651,1
2	Биологического этапа	тыс.тенге	874,29
3	Всего	тыс.тенге	2525,39
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	174,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,616
3	Всего	тыс.тенге	267,864

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (9,44 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№22»

Таблица 8.25

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	13,04
2	Средняя глубина карьера	м	1,85
3	Мощность вскрыши	м	0,23
4	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	29,99
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	3,92
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	6,382
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,47
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	31,46
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	2,95
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	31,46
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,67
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,67
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2267,91
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1185,92
3	Всего	тыс.тенге	3453,83
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	173,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	90,945
3	Всего	тыс.тенге	264,864

Примечание:

Работы по этапу добычи (нарушения земель) не относятся к проекту рекультивации.

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (13,04 га)

9. КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Контроль за ходом производства технического этапа осуществляется технической службой ТОО Филиала «Китайской Компании по строительству и развитию Синьсин» в Республике Казахстан.

Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой акимом района (города) на территории которого находится эти земли, и оформляется актом.

В состав комиссии по приемке-передаче рекультивированных земель включаются: заместитель акима района (города); инженер-землеустроитель; представители предприятия, передающего земли, и землепользователя, принимающих земли.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ по утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- уточнить продолжительность периода мелиоративной подготовки, а также последующие использование рекультивированных земель.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления. Акт приемки-передачи рекультивированных земель не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок утверждается акиматом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в трех экземплярах.

Один экземпляр направляется в акимат инженеру-землеустроителю, второй - землепользователю, третий - предприятию, передающему рекультивированные земли. К акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несет ответственность:

- за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель;
- за своевременное перечисление средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передаче (возврате) этих земель для использования в сельском хозяйстве.

10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с положением ст. 397 п.2 пп 11) Экологического кодекса Республики Казахстан природопользователи при разработке полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и других работ обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Согласно Земельного кодекса Республики Казахстан (глава 17 статьи 139, 140, 141) и Постановления Правительства Республики Казахстан от 17 сентября 1997 года № 1347 «Об утверждении порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» собственники земельных участков и землепользователи должны предусматривать и осуществлять мероприятия по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг земель, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат - устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;
- природовосстановительный результат - создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.).

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые

воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Перед началом производства работ строительные машины и механизмы должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность.

Все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Строительная техника и передвижной автотранспорт должны содержаться на специально подготовленных местах парковки с твердым покрытием и устройством ливневой канализации (сбор и очистка).

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится заправщиками.

На каждом объекте работы механизмов должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масел на почвенный покров или водные объекты категорически запрещается.

Для предотвращения пыления при производстве земляных работ необходимо, чтобы почвогрунты имели оптимальную влажность. В этих целях перед началом производства работ и, периодически, в период производства работ проводить мероприятия по увлажнению почвогрунтов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. N 442-И Алматы, 2008г.
2. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан , Алматы, 1993 г.
3. 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
4. СНиПы 1.04.03-85, Ш-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения.
5. Технические указания по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы. Алма-Ата 1984г.
6. Справочник по землеустройству, Образцова Н.Р., Пузанов К.С.Диев, 1973г.
7. Рекультивация земель нарушенных открытыми разработками Дороненко Е.П., Москва, 1979г.
8. Техника и технология рекультивации на открытых разработках. Полищук А.К., Михайлов А.М., Москва, 1977г.
9. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности, Кокшетау, 2000 г.
10. Экологический кодекс Республики Казахстан.
11. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г.
12. 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.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО:



«УТВЕРЖДАЮ»



ЗАДАНИЕ

на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
1	Основание для проектирования (акт обследования нарушенных (<u>подлежащих нарушению</u>) земель, подлежащих рекультивации)	Акт обследования нарушаемых земель, расположенного в Жарминском, Кокпектинском и Аксуатском районах области Абай
2	разработчик проекта	ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
3	Стадийность проектирования	Одностадийный проект
	технический этап	ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
	биологический этап	ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
4	Наименование объекта – участка	Добыча общераспространенных полезных ископаемых на 21 участках грунта, ПГС и строительного камня
5	Местоположение объекта – участков (административный район)	Жарминский, Кокпектинский и Аксуатский районы области Абай
6	Характеристика объекта рекультивации:	Карьеры, образованные при добыче грунтов, ПГС и строительного камня
	общая площадь, гектар	168,09
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пашню	-
	сенокосы	-
	пастбища	168,09
	многолетние насаждения	-
	лесные насаждения, включая лесные полосы	-
	залужение	-
	производственное и	-
	непроизводственное строительство	

1	2	3
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи метров ³	Не имеются
8	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально-плодородного слоя почвы, тыс.м ³	597,14 – породы вскрыши, будут заскладированы в процессе добычи (266,68 - внутренний отвалы; 330,46 - внешние отвалы)
9	Площадь отвода земель для временных отвалов, гектар	0,3
10	Технические проблемы:	Не имеются
	степень засоления и вторичной токсичности пород	Не загрязнен
	уровень загрязнения	-
	глубина проникновения загрязнения	-
	степень обводненности объекта и необходимость дренажа	Не обводнен. Дренаж не требуется
	степень развития водной и ветровой эрозии и других геодинамических процессов	В слабой степени водная и ветровая эрозия
	степень засоренности камнем	Не засорены
	степень зарастания древесной и кустарниковой растительностью	Древесной и кустарниковой растительности - нет
11	Виды и объемы необходимых изысканий	Почвенно-грунтовые изыскания (определение гранулометрического состава, общего гумуса, валового азота, фосфора, калия)
12	Предварительные сроки начала и окончания работ: технического этапа рекультивации	3 летних месяца 2025 года
13	Срок завершения разработки проектной рекультивации	I квартал 2025г.
14	Особые условия	нет



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.09.2013 года13014203

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жеркойнавы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Алматы, дом № 6., БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Изыскательская деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральнаяОсобые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

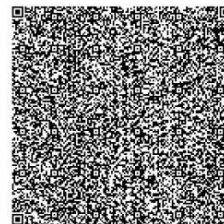
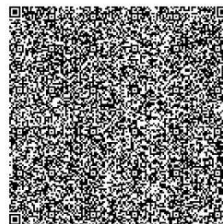
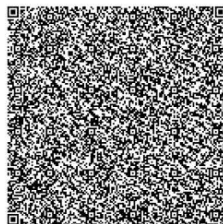
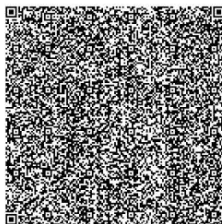
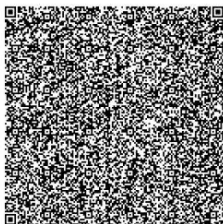
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMANOVICH

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 0004297

Дата выдачи лицензии 18.08.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

проектирование добычи твердых полезных ископаемых, нефти, газа, нефтегазоконденсата, составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений, составление технико-экономического обоснования проектов разработки месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений;

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Комитет промышленности

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

Номер приложения к
лицензии

001

0004297



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.09.2013 года

13014203

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жеркойнавы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а.,
г.Каскелен, улица Алматы, дом № 6., БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Изыскательская деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
хозяйства Министерства регионального развития Республики
Казахстан**

(полное наименование лицензиара)

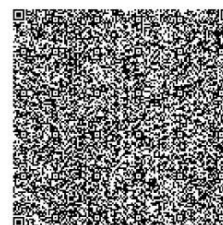
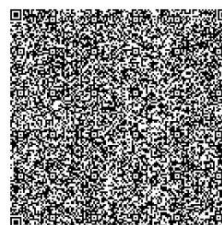
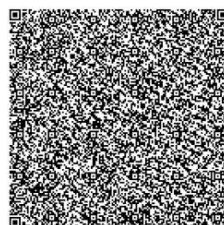
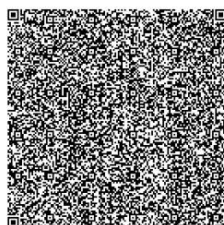
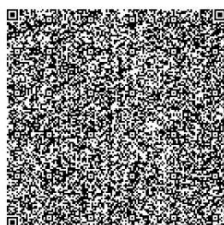
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOBИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13014203
Дата выдачи лицензии 04.09.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Инженерно-геодезические работы, в том числе:

- Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
- Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)

Производственная база Алматинская область, город Талдыкорган, улица Гали Орманова, 72
(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район,
Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Алмалы, дом № 6., БИН: 110440009773
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства регионального развития Республики Казахстан
(полное наименование лицензиара)

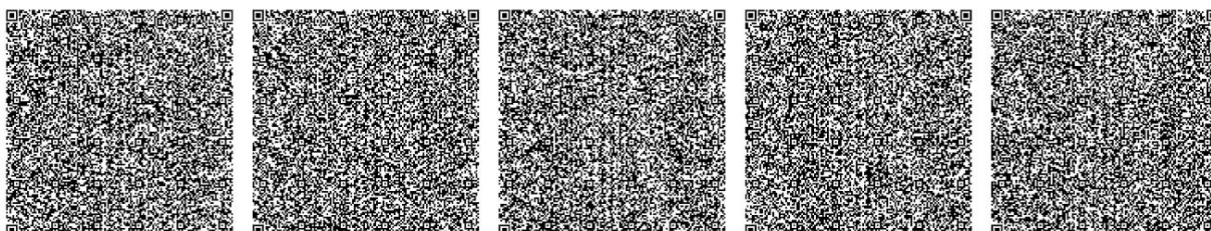
Руководитель
(уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOBИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии 001

Дата выдачи приложения
к лицензии 06.06.2012

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

АКТ

обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от «__» _____ 2025 года

1. Разработчик проекта ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

- Исполнительный директор Мубараков Рустем Габиденович

(Фамилия И.О., должность)

2. Заказчик проекта Филиал ТОО «Китайской Компании по строительству и развитию Синьсин» в Республике Казахстан

- Директор Чжан Лие

(Фамилия И.О., должность)

3. Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений Жарминского района» области Абай – Баширов Дархан Оразгазиевич

(Фамилия И.О., должность)

Провели обследование земельных участков, нарушенных или подлежащих нарушению.

Филиал ТОО «Китайской Компании по строительству и развитию Синьсин» в Республике Казахстан

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участки нарушенных земель общей площадью – 59,37 га: «№3» – 5,38га; «№4» – 6,2га; «№5» - 2,47га; «№6» - 9,08га; «№7» - 8,06га; «№8» - 3,5га; «Николаевка-КГС» - 8,68га; «Калбатау-ПГС» -16,0га расположены в Жарминском районе области Абай.

2. Земли, примыкающие к участкам нарушенных земель, используются как **пастбищные угодья и являются землями сельхозназначения.**

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель)

3. Описание нарушенных земель **Проектируемые участки земель будут нарушены при проведении добычи грунтов с площадью, указанной в п.1.**

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца:

-выполаживание бортов карьера до уклона 10°, нанесение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на нарушенную поверхность;

-погашение откосов (бортов) карьера до угла 65° (в процессе добычных работ), погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложи карьера, прикатывание.

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направление рекультивации Сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).
(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)
2. Виды работ технического этапа рекультивации:
 - снятие, транспортировка, складирование и хранение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши);
 - выполаживание бортов карьеров до уклона 10°;
 - нанесение потенциально – плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на рекультивируемую поверхность.
3. Использовать для рекультивации потенциально плодородные породы и плодородный слой почвы с вскрыши участков.
4. Необходимо проведение биологического этапа рекультивации:
Установить по результатам исследования почв.
5. Использовать имеющиеся топографические планы нарушаемых земель в масштабе 1:2000-1:5000, материалы по проведению разведки участков, проектированию добычных работ и результаты лабораторных исследований почв.

Исполнительный директор
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

Р.Г. Мубаракوف

Директор Филиала
ТОО «Китайской Компании
по строительству и развитию
Синьсин» в Республике Казахстан

Чжан Лие

Руководитель
ГУ «Отдел земельных отношений
Жарминского района»
области Абай

Д.О. Баширов

АКТ
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от «__» _____ 2025 года

3. Разработчик проекта ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

- Исполнительный директор Мубараков Рустем Габиденович

(Фамилия И.О., должность)

4. Заказчик проекта Филиал ТОО «Китайской Компании по строительству и развитию Синьсин» в Республике Казахстан

- Директор Чжан Лие

(Фамилия И.О., должность)

3. Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений Кокпектинского района» области Абай – Наурзбаев Атымтай Алматаевич

(Фамилия И.О., должность)

Провели обследование земельных участков, нарушенных или подлежащих нарушению.

Филиал ТОО «Китайской Компании по строительству и развитию Синьсин» в Республике Казахстан

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участки нарушенных земель общей площадью – 95,68га: «№9» – 6,35га; «№10» – 3,92га; «№13» - 8,54га; «№14» - 11,78га; «№15» - 6,37га; «№16» - 12,63га; «Ажы-камень» -2,96га; «№17» - 12,5га; «№18» - 12,45га; «№19» - 3,14га; «№20» -5,6га; «№21» -9,44га расположены в Кокпектинском районе области Абай.

2. Земли, примыкающие к участкам нарушенных земель, используются как пастбищные угодья и являются землями сельхозназначения.

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель)

3. Описание нарушенных земель Проектируемые участки земель будут нарушены при проведении добычи грунтов с площадью, указанной в п.1.

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца:

-выполаживание бортов карьера до уклона 10°, нанесение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на нарушенную поверхность;

-погашение откосов (бортов) карьера до угла 65⁰ (в процессе добычных работ), погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участков, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложи карьера, прикатывание.

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направление рекультивации Сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).
(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)
2. Виды работ технического этапа рекультивации:
 - снятие, транспортировка, складирование и хранение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши);
 - выполаживание бортов карьеров до уклона 10°;
 - нанесение потенциально – плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на рекультивируемую поверхность.
3. Использовать для рекультивации потенциально плодородные породы и плодородный слой почвы с вскрыши участков.
4. Необходимо проведение биологического этапа рекультивации:
Установить по результатам исследования почв.
5. Использовать имеющиеся топографические планы нарушаемых земель в масштабе 1:2000-1:5000, материалы по проведению разведки участков, проектированию добычных работ и результаты лабораторных исследований почв.

Исполнительный директор
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

Р.Г. Мубаракوف

Директор Филиала
ТОО «Китайской Компании
по строительству и развитию
Синьсин» в Республике Казахстан

Чжан Лие

Руководитель
ГУ «Отдел земельных отношений
Кокпектинского района»
области Абай

А.А.Наурзбаев

АКТ
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от «__» _____ 2025 года

5. Разработчик проекта ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

- Исполнительный директор Мубаракوف Рустем Габиденович

(Фамилия И.О., должность)

6. Заказчик проекта Филиал ТОО «Китайской Компании по строительству и развитию Синьсин» в Республике Казахстан

- Директор Чжан Лие

(Фамилия И.О., должность)

3. Руководитель ГУ «Отдел сельского хозяйства, земельных отношений и предпринимательства района Аксуат» области Абай – Ахметов Серик Таупикович

(Фамилия И.О., должность)

Провели обследование земельных участков, нарушенных или подлежащих нарушению.

Филиал ТОО «Китайской Компании по строительству и развитию Синьсин» в Республике Казахстан

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участок нарушенных земель «№22» – 13,04 га расположен в Аксуатском районе области Абай.

2. Земли, примыкающие к участкам нарушенных земель, используются как пастбищные угодья и являются землями сельхозназначения.

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель)

3. Описание нарушенных земель Проектируемые участки земель будут нарушены при проведении добычи грунтов с площадью, указанной в п.1.

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельца:

-выполаживание бортов карьера до уклона 10°, нанесение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на нарушенную поверхность;

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направление рекультивации Сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации:

- снятие, транспортировка, складирование и хранение потенциально-плодородного слоя почвы (пород вскрыши);

- выполняживание бортов карьеров до уклона 10°;

-нанесение потенциально – плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на рекультивируемую поверхность.

3. Использовать для рекультивации потенциально плодородные породы и плодородный слой почвы **с вскрыши участков.**

4. Необходимо проведение биологического этапа рекультивации:

Установить по результатам исследования почв.

5. Использовать имеющиеся топографические планы нарушаемых земель в масштабе **1:2000-1:5000, материалы по проведению разведки участков, проектированию добычных работ и результаты лабораторных исследований почв.**

**Исполнительный директор
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»**

Р.Г. Мубараков

**Директор Филиала
ТОО «Китайской Компании
по строительству и развитию
Синьсин» в Республике Казахстан**

Чжан Лие

**Руководитель
ГУ «Отдел сельского хозяйства,
земельных отношений и
предпринимательства района
Аксуат» области Абай**

С.Т. Ахметов