

**«ТОО «Integra Construction KZ»
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «Integra Construction KZ»
Саттыбаев М.Б.
«___» _____ 2026г.

Рабочий проект

рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 21участках, расположенных в Жанаркинском районе (Кутук ПК 40, Трубы ПК 115, Жахаш ПК 180, Кокпакший ПК 244, Жомарт ПК 360, Омир ПК 380, Тасжарган ПК 454, Аккудук ПК 491, Ащилы ПК 994, Шоқымын ПК 1097, Сарыколь ПК 1168, Жамшибай ПК 1266, Кызылжар ПК 1350, Актау ПК 1513, Актау станция ПК 1558, Акирек ПК 1600, ВышкаПК 1687) и на землях административно-территориального подчинения г. Каражал (Таскудук ПК 682, Сарыой ПК 768, Майтобе ПК 835, Каражал-2 ПК 900) области Ұлытау, используемых для строительства «под ключ» железнодорожной линии Кызылжар – Мойынты

Директор ТОО
«Жетісу-Жерқойнауы»



Рахметов А.Т.
Рахметов А.Т.

г. Каскелен 2026г.

Усредненные технико-экономические показатели проекта

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	341,97
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	863,5
	внутренний	тыс.м ³	863,5
	внешний	тыс.м ³	0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	м	2,0-8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	га	22,55
3	Снятие дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	тыс.м ³	55,32
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	918,82
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьеров до 10°.	тыс.м ³	175,12
6	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	918,82
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	366,01
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	366,01
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	71486,55
2	Биологический этап	тыс.тенге	32354,97
3	Всего	тыс.тенге	103841,52
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	209,0
2	Биологического этапа	тыс.тенге	94,613
3	Всего	тыс.тенге	303,657

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	7
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	10
1.1	Краткое описание объекта проектирования	10
1.2	Природные условия	29
1.2.1	Климат	29
1.2.2	Геоморфология и рельеф	29
1.2.3	Инженерно-геологическая характеристика	29
1.2.4	Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика	41
1.2.5	Растительность	41
1.2.6	Почвенный покров	41
1.2.7	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	42
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	43
3	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	44
4	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	45
5	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	47
6	СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	50
7	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ	61
8	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	66
9	КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	91
10	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	92
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	94
	ПРИЛОЖЕНИЯ	95

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№ п/п	№	Наименование	Стр.
1	2	3	4
		ИЛЛЮСТРАЦИИ	
1	1.1	Обзорная карта расположения участка Кутук ПК40. Масштаб 1:200 000	11
2	1.2	Обзорная карта расположения участка Трубы ПК115. Масштаб 1:200 000	12
3	1.3	Обзорная карта расположения участка Жахаш ПК180. Масштаб 1:200 000	13
4	1.4	Обзорная карта расположения участков Кокпакший ПК244, Жомарт ПК360, Омир ПК380. Масштаб 1:200 000	14
5	1.5	Обзорная карта расположения участка Тасжарган ПК454. Масштаб 1:200 000	15
6	1.6	Обзорная карта расположения участка Аккудук ПК491. Масштаб 1:200 000	16
7	1.7	Обзорная карта расположения участка Таскудук ПК682. Масштаб 1:200 000	17
8	1.8	Обзорная карта расположения участков Сарыой ПК768, Майтобе ПК835. Масштаб 1:200 000	18
9	1.9	Обзорная карта расположения участка Каражал-2 ПК900. Масштаб 1:200 000	19
10	1.10	Обзорная карта расположения участка Ащилы ПК994. Масштаб 1:200 000	20
11	1.11	Обзорная карта расположения участка Шокумын ПК1097. Масштаб 1:200 000	21
12	1.12	Обзорная карта расположения участка Сарыколь ПК1168. Масштаб 1:200 000	22
13	1.13	Обзорная карта расположения участка Жамшибай ПК1266. Масштаб 1:200 000	23
14	1.14	Обзорная карта расположения участка Кызылжар ПК1350. Масштаб 1:200 000	24
15	1.15	Обзорная карта расположения участков Актау ПК1513, Актау станция ПК1558, Акирек ПК1600. Масштаб 1:200 000	25
16	1.16	Обзорная карта расположения участка Вышка ПК1687. Масштаб 1:200 000	26
17	4.1	Схема рекультивации карьеров грунта(до 10°)	46
18	6.1	Техническая характеристика бульдозера Т-130	53
19	6.2	Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616	54

1	2	3	4
		ТАБЛИЦЫ	
1	1.1	Координаты угловых точек участков	15
2	5.1	Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков	48
3	6.1	Значения расчетных величин	51
4	6.2	Объемы технического этапа рекультивации	55
5	6.3	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	56
6	6.4	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования	57
7	6.5	Калькуляция стоимости маш/часа работы бульдозера Т-130	59
8	6.6	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы катка CLG616, 16 тн	60
9	8.1	Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации	66
10	8.2	Перечень и объемы работ по созданию травостоя	67
11	8.3	Расчет потребности семян и удобрений	68
12	8.4	Сводная таблица сметной стоимости работ	69
13	8.5	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Кутук ПК40»	70
14	8.6	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Трубы ПК115»	71
15	8.7	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Жахаш ПК180»	72
16	8.8	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Кокпакший ПК244»	73
17	8.9	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Жомарт ПК360»	74
18	8.10	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Омир ПК380»	75
19	8.11	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Тасжарган ПК454»	76
20	8.12	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Аккудук ПК491»	77
21	8.13	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Ащылы ПК994»	78
22	8.14	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Шокымын ПК1097»	79
23	8.15	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Сарыколь ПК1168»	80
24	8.16	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Жамшибай ПК1266»	81

1	2	3	4
25	8.17	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Кызылжар ПК1350»	82
26	8.18	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Актау ПК1513»	83
27	8.19	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Актау станция ПК1558»	84
28	8.20	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Акирак ПК1600»	85
29	8.21	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Вьппка ПК1687»	86
30	8.22	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Таскудук ПК682»	87
31	8.23	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Сарыой ПК768»	88
32	8.24	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Майтобе ПК835»	89
33	8.25	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Каражал-2 ПК900»	90

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	№ прил.	Наименование	Стр.
1	1	Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель	96
2	2	Лицензии ТОО «Жетісу-Жеркойнауы» №0004297 от 18.08.2011г, №13014203 от 04.09.2013г.	98
3	3	Акты обследования нарушаемых (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации	102

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного проекта является определение способа рекультивации нарушенных земель при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 21 участках, расположенных в Жанаркинском районе (Кутук ПК 40, Трубы ПК 115, Жахаш ПК 180, Кокпакший ПК 244, Жомарт ПК 360, Омир ПК 380, Тасжарган ПК 454, Аккудук ПК 491, Ащилы ПК 994, Шоқымын ПК 1097, Сарыколь ПК 1168, Жамшибай ПК 1266, Кызылжар ПК 1350, Актау ПК 1513, Актау станция ПК 1558, Акирек ПК 1600, Вышка ПК 1687) и на землях административно-территориального подчинения г. Каражал (Таскудук ПК 682, Сарыой ПК 768, Майтобе ПК 835, Каражал-2 ПК 900) области Ұлытау, используемых для строительства «под ключ» железнодорожной линии Кызылжар – Мойынты.

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.

Проект составлен ТОО «Жетісу-Жерқойнауы» (государственные Лицензии №0004297 от 18.08.11г, №1314203 от 04.09.13г.) – приложение 2.

Исходными данными для разработки проекта являются:

-Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель;

-План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 21 участке, расположенных в Жанаркинском районе (Кутук ПК 40, Трубы ПК 115, Жахаш ПК 180, Кокпакший ПК 244, Жомарт ПК 360, Омир ПК 380, Тасжарган ПК 454, Аккудук ПК 491, Ащилы ПК 994, Шоқымын ПК 1097, Сарыколь ПК 1168, Жамшибай ПК 1266, Кызылжар ПК 1350, Актау ПК 1513, Актау станция ПК 1558, Акирек ПК 1600, Вышка ПК 1687) и на землях административно-территориального подчинения г. Каражал (Таскудук ПК 682, Сарыой ПК 768, Майтобе ПК 835, Каражал-2 ПК 900) области Ұлытау, используемых для строительства «под ключ» железнодорожной линии Кызылжар – Мойынты.

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 объектов проектирования

Участки общераспространенных полезных ископаемых находятся в Жанааркинском районе («Кутук ПК 40», «Трубы ПК 115», «Жахаш ПК 180», «Кокпакший ПК 244», «Жомарт ПК 360», «Омир ПК 380», «Тасжарган ПК 454», «Аккудук ПК 491», «Ащылы ПК 994», «Шоқымын ПК 1097», «Сарыколь ПК 1168», «Жамшибай ПК 1266», «Кызылжар ПК 1350», «Актау ПК 1513», «Актау станция ПК 1556», «Акирек ПК 1600», «Вышка ПК 1687») и на землях административно-территориального подчинения г.Каражал («Таскудук ПК 682», «Сарыой ПК 768», «Майтобе ПК 835», «Каражал-2 ПК 900») области Ылытау, в непосредственной близости от строящейся железнодорожной линии Кызылжар – Мойынты (*рис.1.1-1.16*).

Область Ылытау включает в себя 3 города областного значения (Жезказган, Сатпаев, Каражал), 2 района (Улытауский и Жанааркинский), 25 сельских округов и 72 сельских населенных пункта. На севере граничит с Костанайской областью, на северо-востоке и востоке – с Карагандинской областью, на юге – с Туркестанской и Кызылординской, на западе – с Актюбинской областью, на юге – с Туркестанской и Кызылординской, на западе – с Актюбинской.

Жанааркинский район занимает восточную часть области Ылытау, административным центром является поселок Жанаарка (ранее Атасу). Территория района составляет 62,347 тыс. км², включает в себя 12 сельских округов и 2 поселковых администрации.

Территория, подчиненная городу Каражал, включает в себя сам город Каражал и поселок Жайрем, который находится в его административном подчинении.

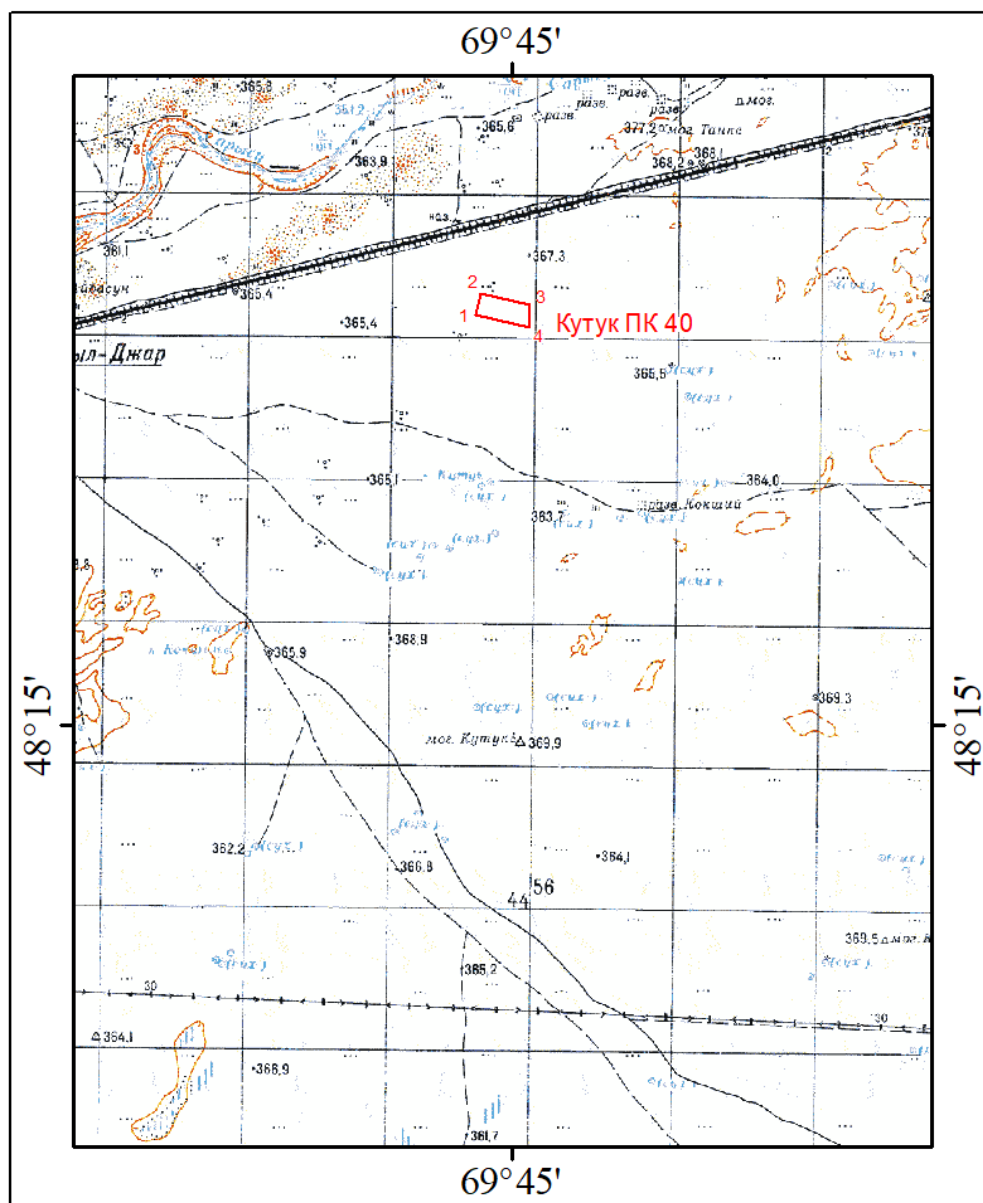
Более крупным населенным пунктом является административный центр Улытауской области - город Жезказган, находящийся в 60 км на север от участка. Основой экономики района является хорошо развитая горнорудная промышленность. Меньшее значение имеет сельское хозяйство, в котором ведущим является животноводство.

Населенные пункты тяготеют к местам ж/д пунктов (станции, разъезды) и разработки месторождений.

Ведущей отраслью в экономике района является горнодобывающая промышленность и скотоводство. Имеются хлебный, молочный заводы, строительные и транспортные предприятия, выращиваются зерновые, овощебахчевые и другие культуры.

По дорожно-климатической классификации участок расположен в V зоне. Климатический район IIIA.

Сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (K), в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 территории проведения работ равна 5 (пяти) баллам.



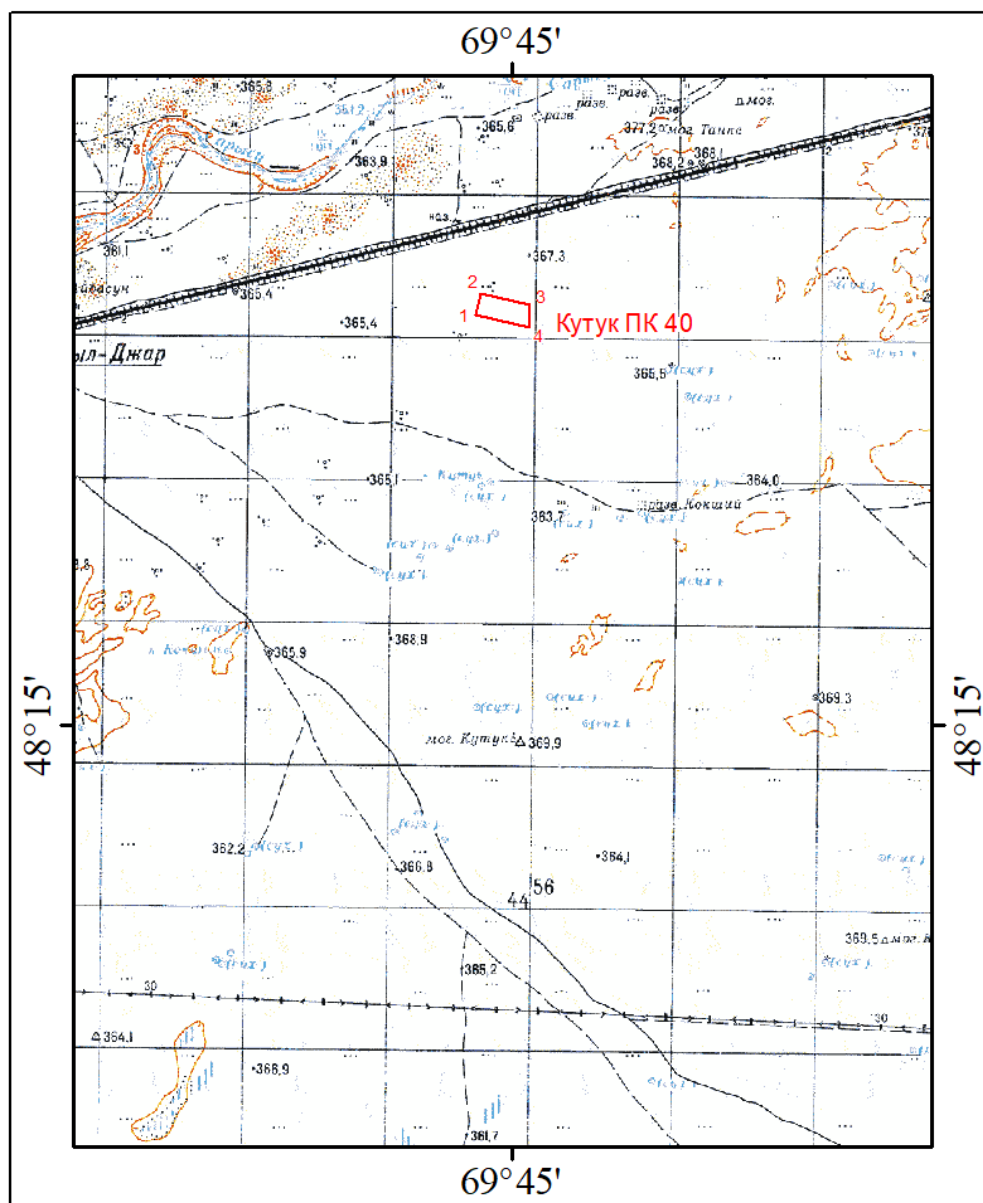
Кутук ПК 40

Условные обозначения



1 2 3 4 - наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

Рис.1.1 Обзорная карта расположения участка Кутук ПК40.
Масштаб 1:200 000

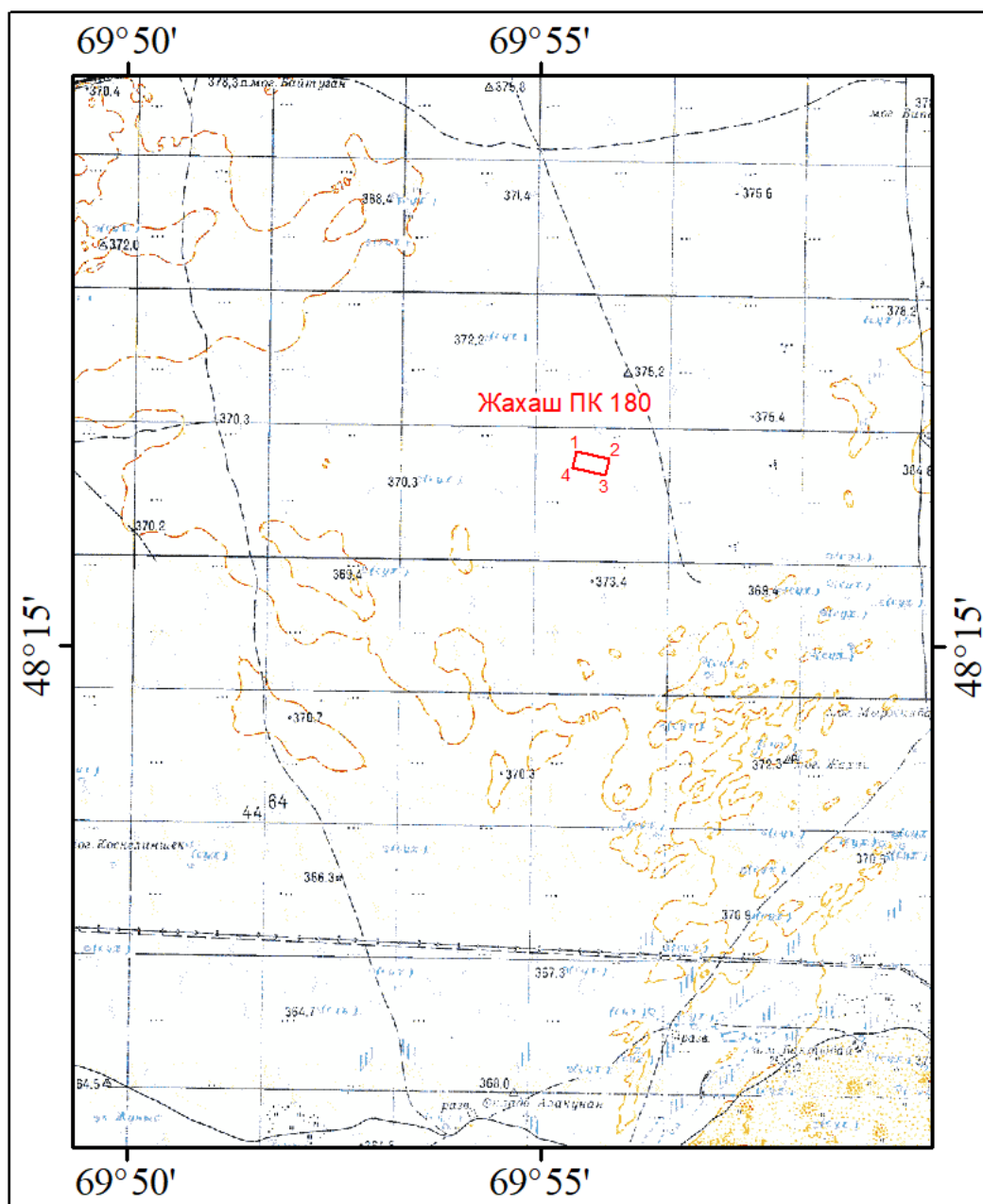


Кутук ПК 40

Условные обозначения

1 2 3 4 - наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

Рис.1.1 Обзорная карта расположения участка Кутук ПК40.
Масштаб 1:200 000



Жахаш ПК 180

Условные обозначения



- наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

Рис.1.3 Обзорная карта расположения участка Жахаш ПК180. Масштаб 1:200 000

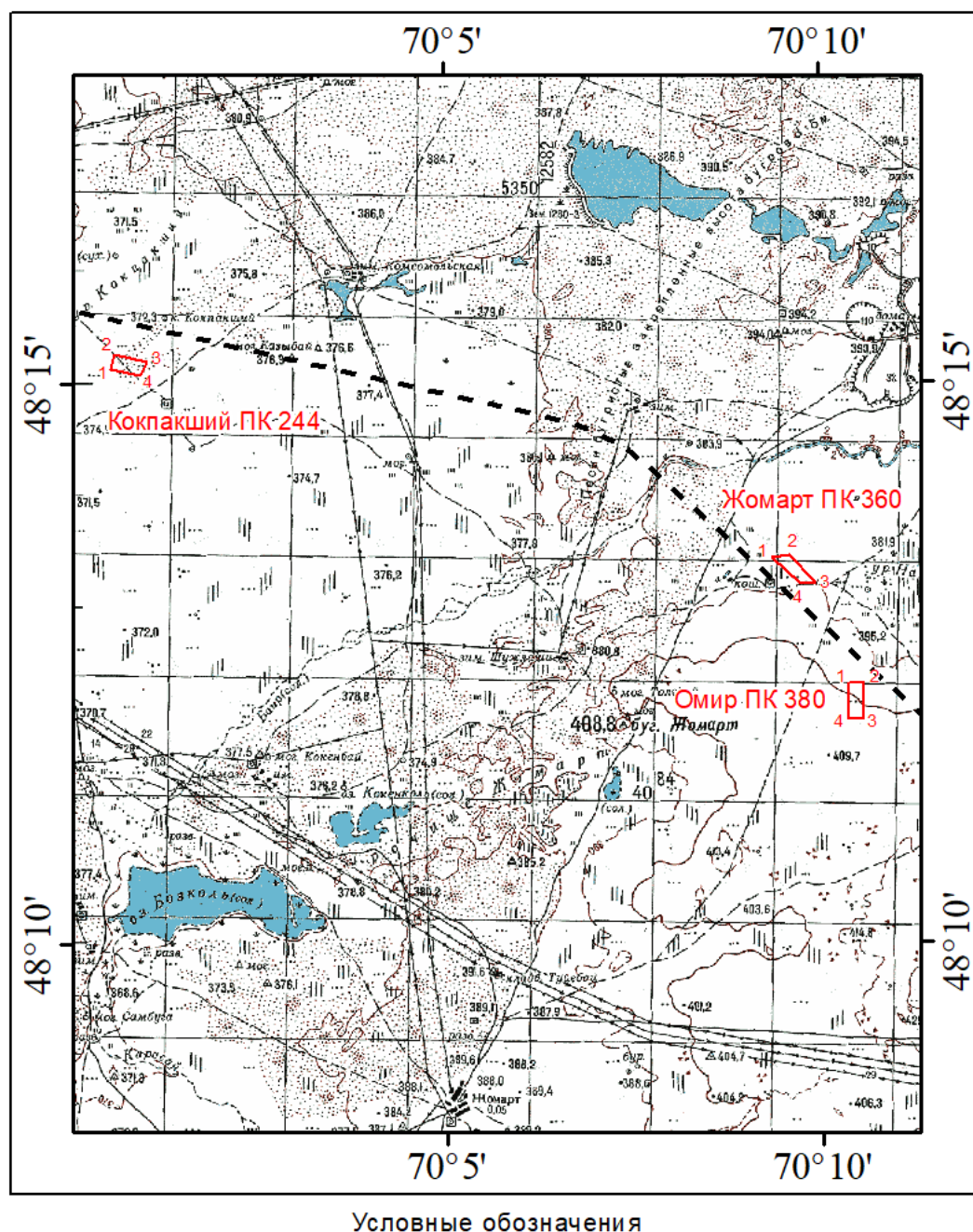


Рис.1.4 Обзорная карта расположения участков Кокпакший ПК244, Жомарт ПК360, Омир ПК380. Масштаб 1:200 000

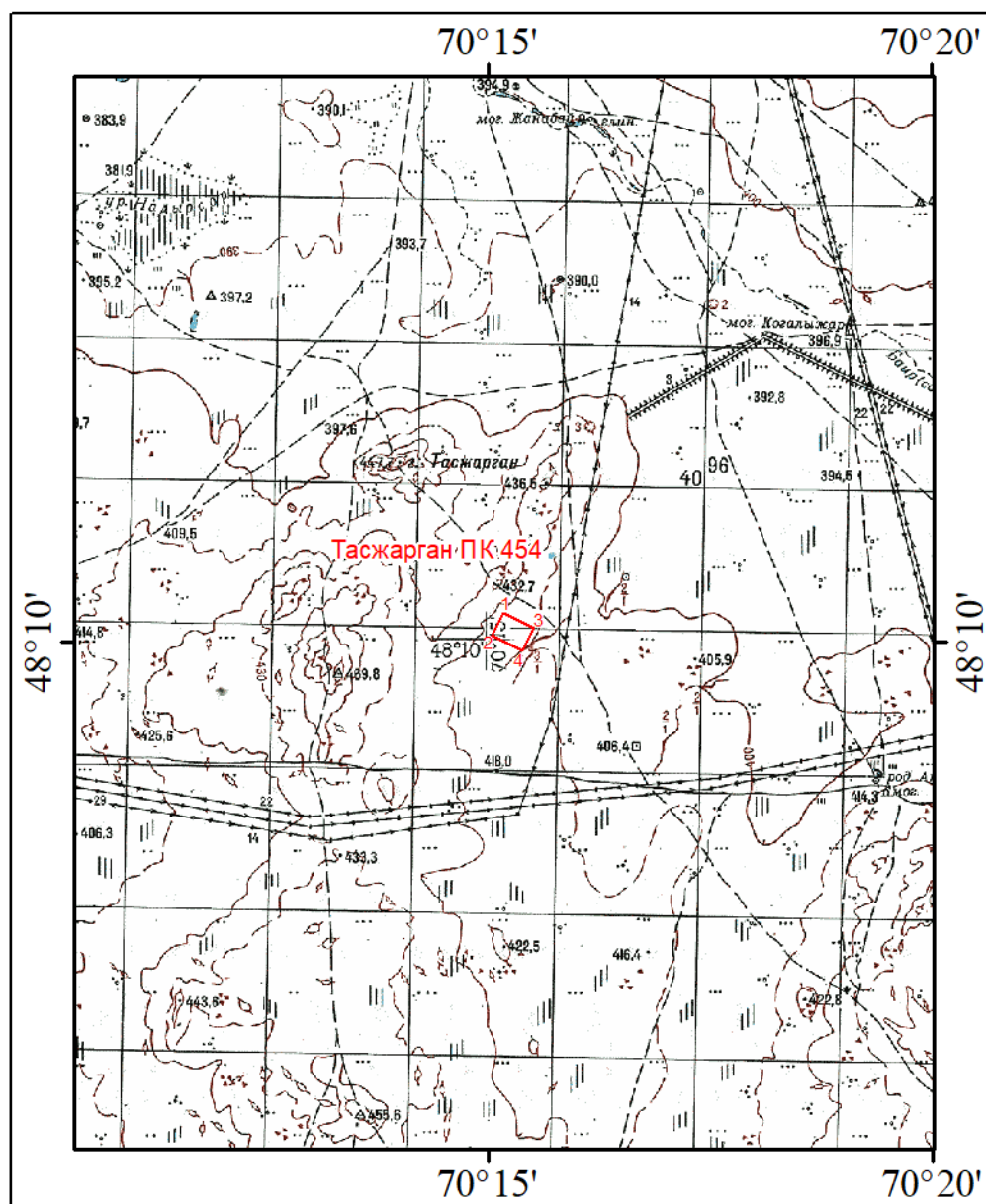


Рис.1.5 Обзорная карта расположения участка Ташжарган ПК454. Масштаб 1:200 000

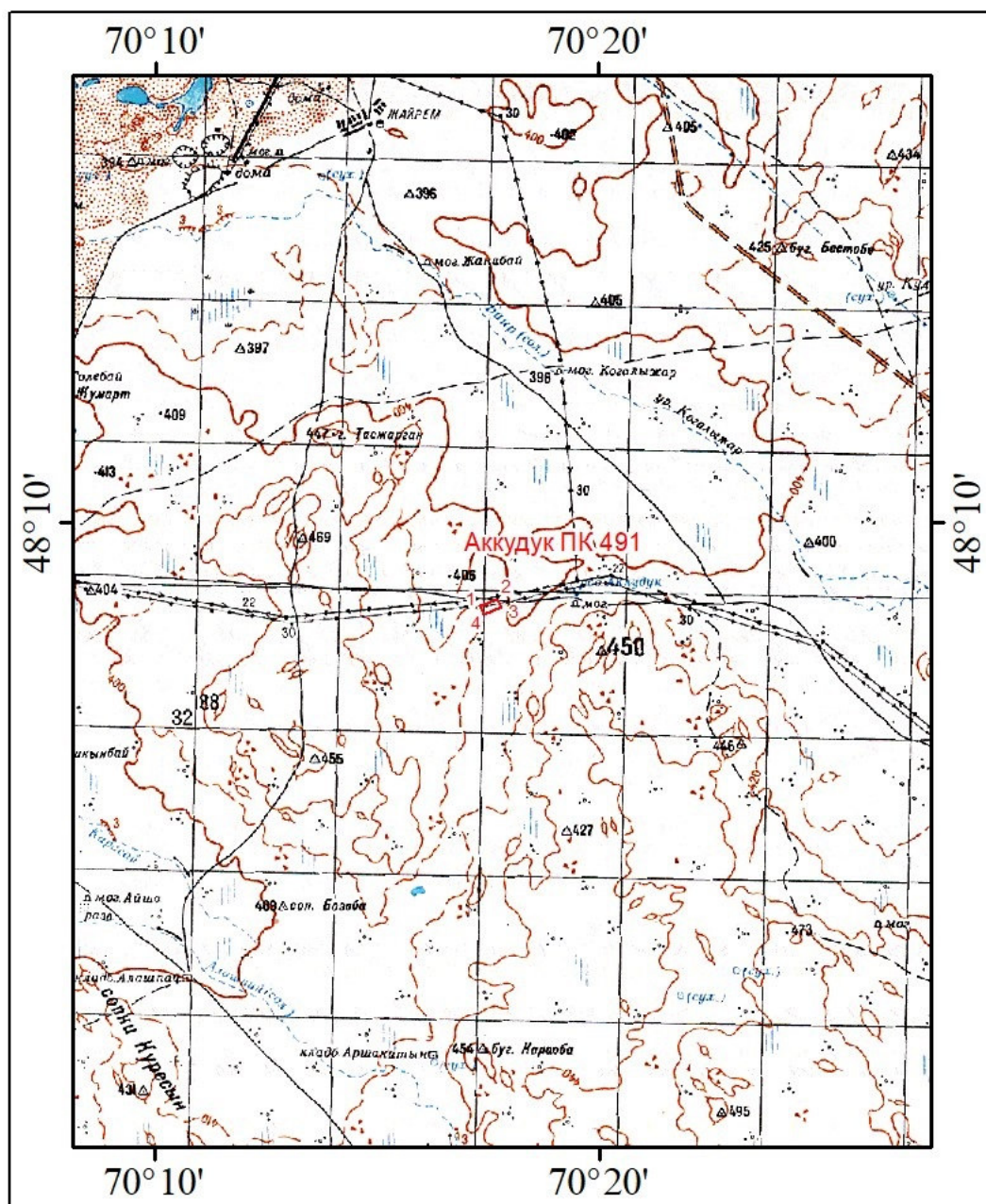
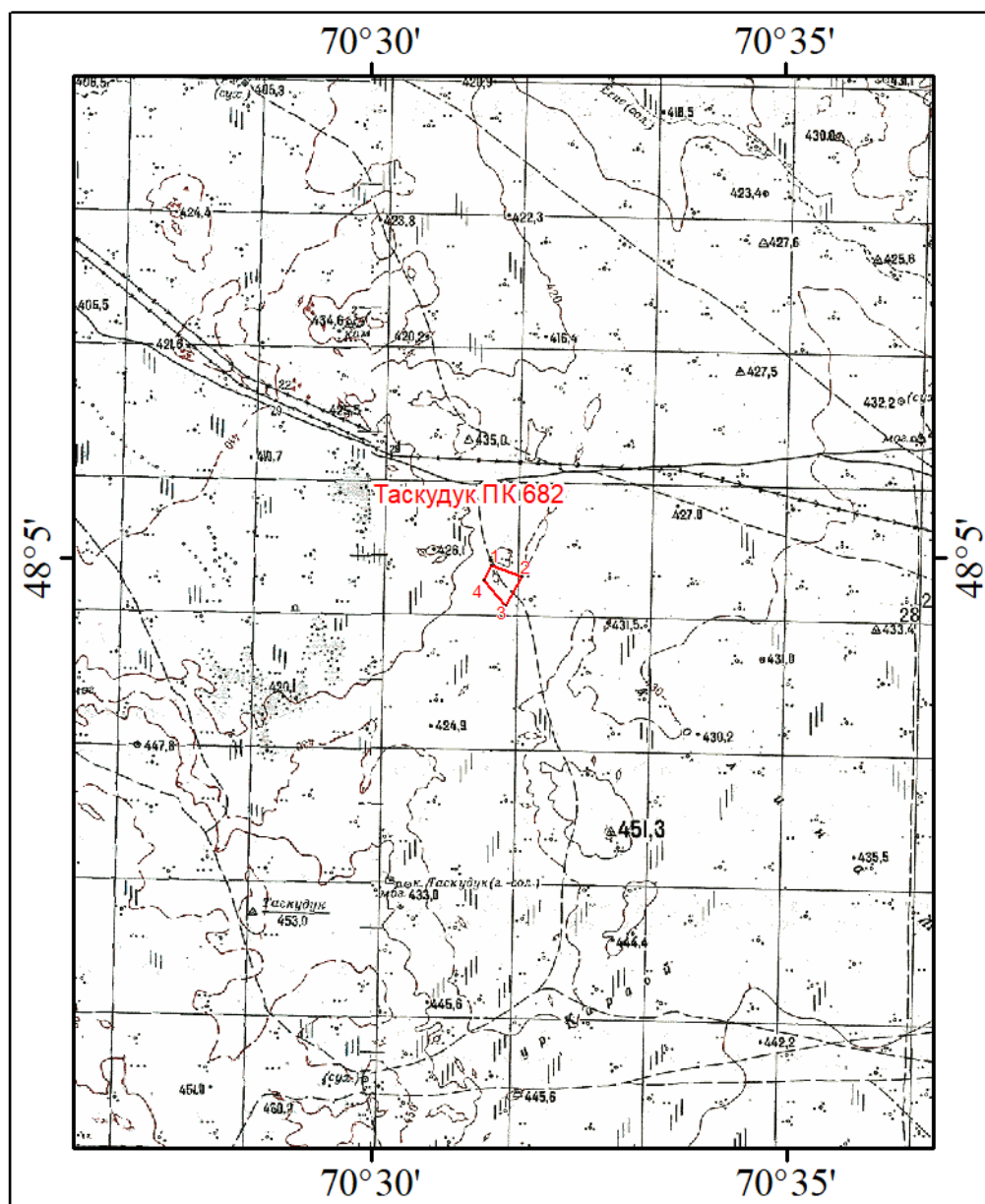


Рис.1.6 Обзорная карта расположения участка Аккудук ПК491. Масштаб 1:200 000



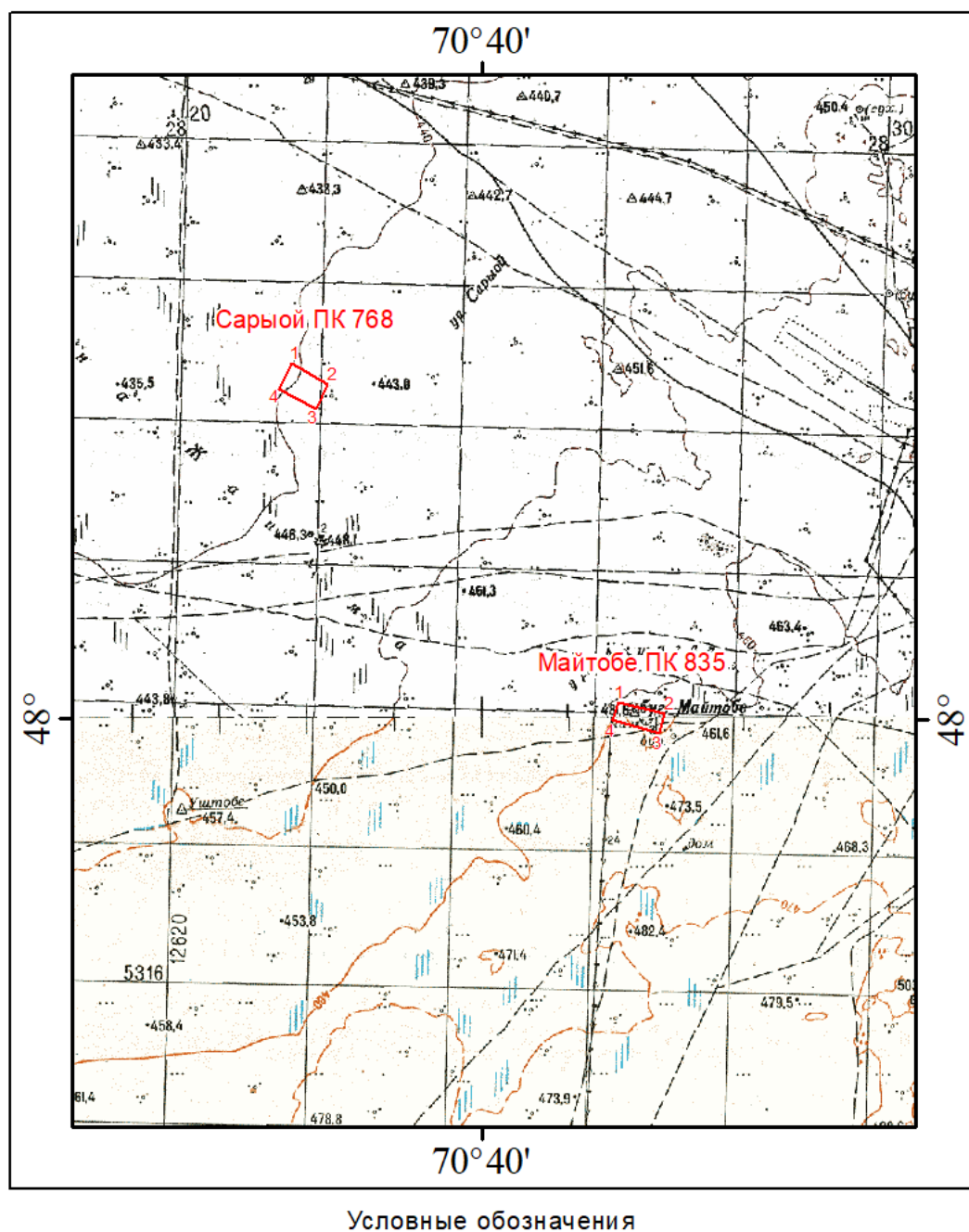
Условные обозначения

Таскудук ПК 682



- наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

Рис.1.7 Обзорная карта расположения участка Таскудук ПК682. Масштаб 1:200 000

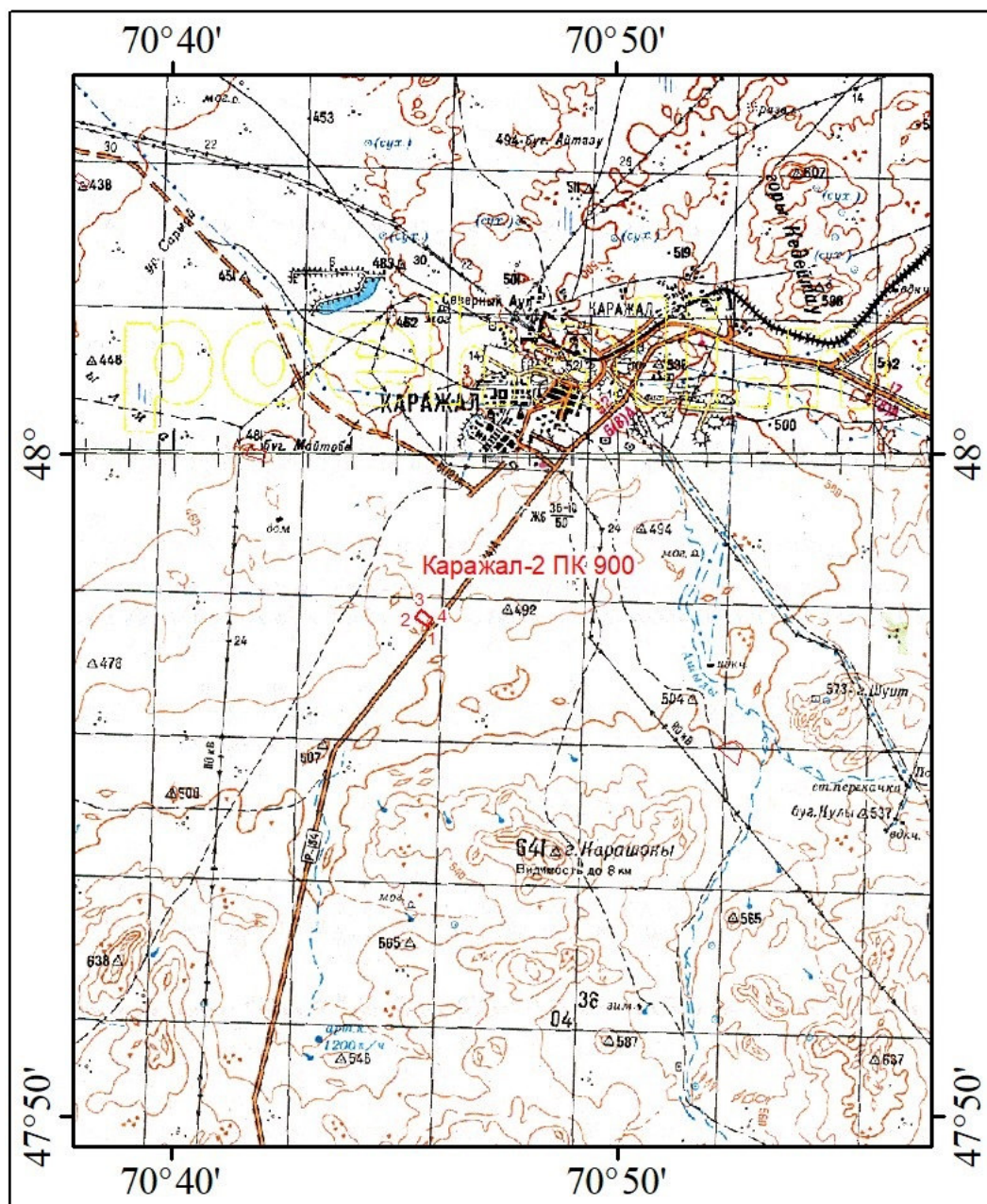


Сарыой ПК 768



- наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

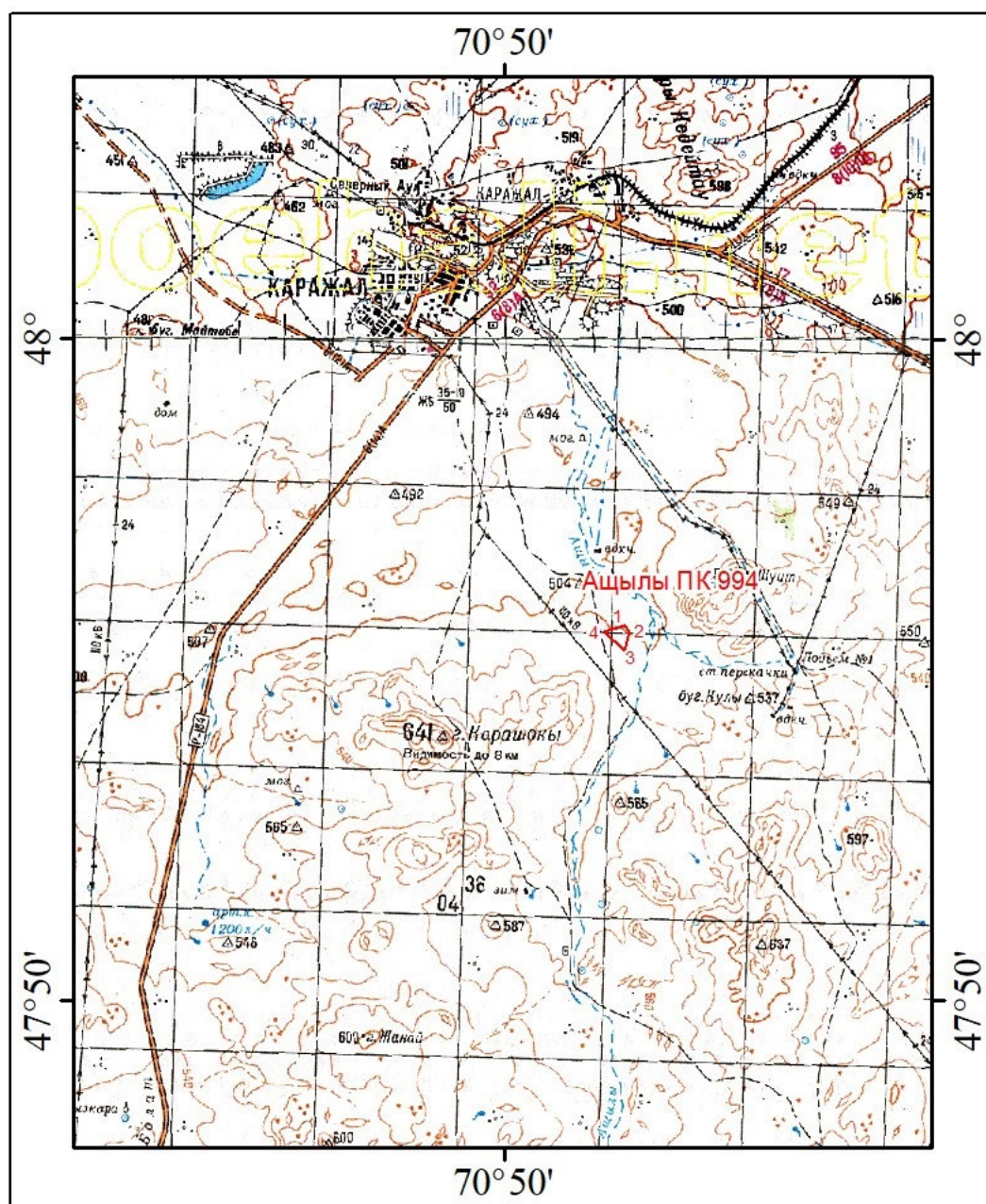
Рис.1.8 Обзорная карта расположения участков Сарыой ПК768, Майтобе ПК835. Масштаб 1:200 000



Условные обозначения

Каражал-2 ПК 900
³
 2 4 - наименование участка и номера угловых точек

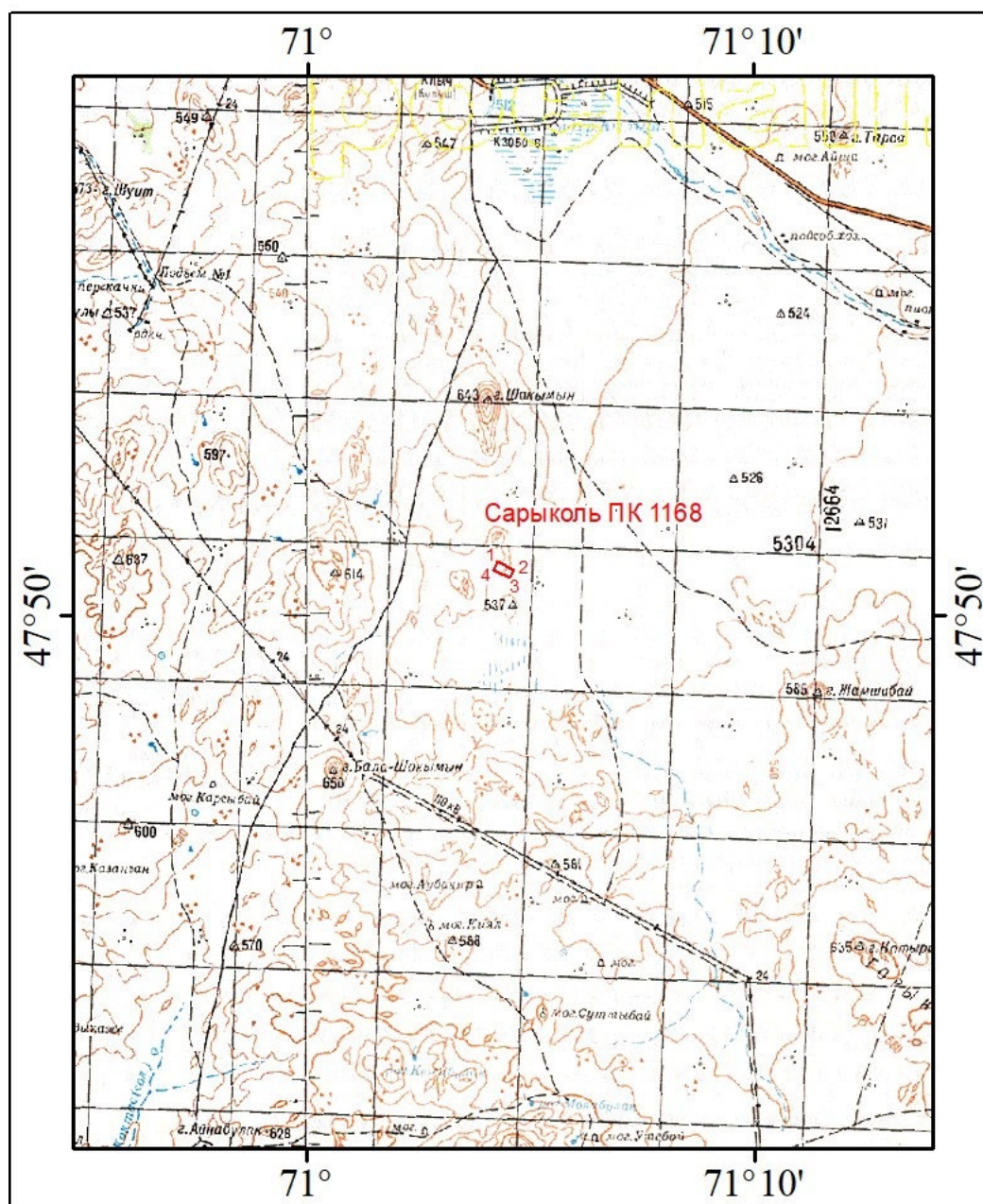
Рис.1.9 Обзорная карта расположения участка Каражал-2 ПК900. Масштаб 1:200 000



Условные обозначения

Ащылы PK 994
 4 1 2 3 - наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.10 Обзорная карта расположения участка Ащылы PK994. Масштаб 1:200 000

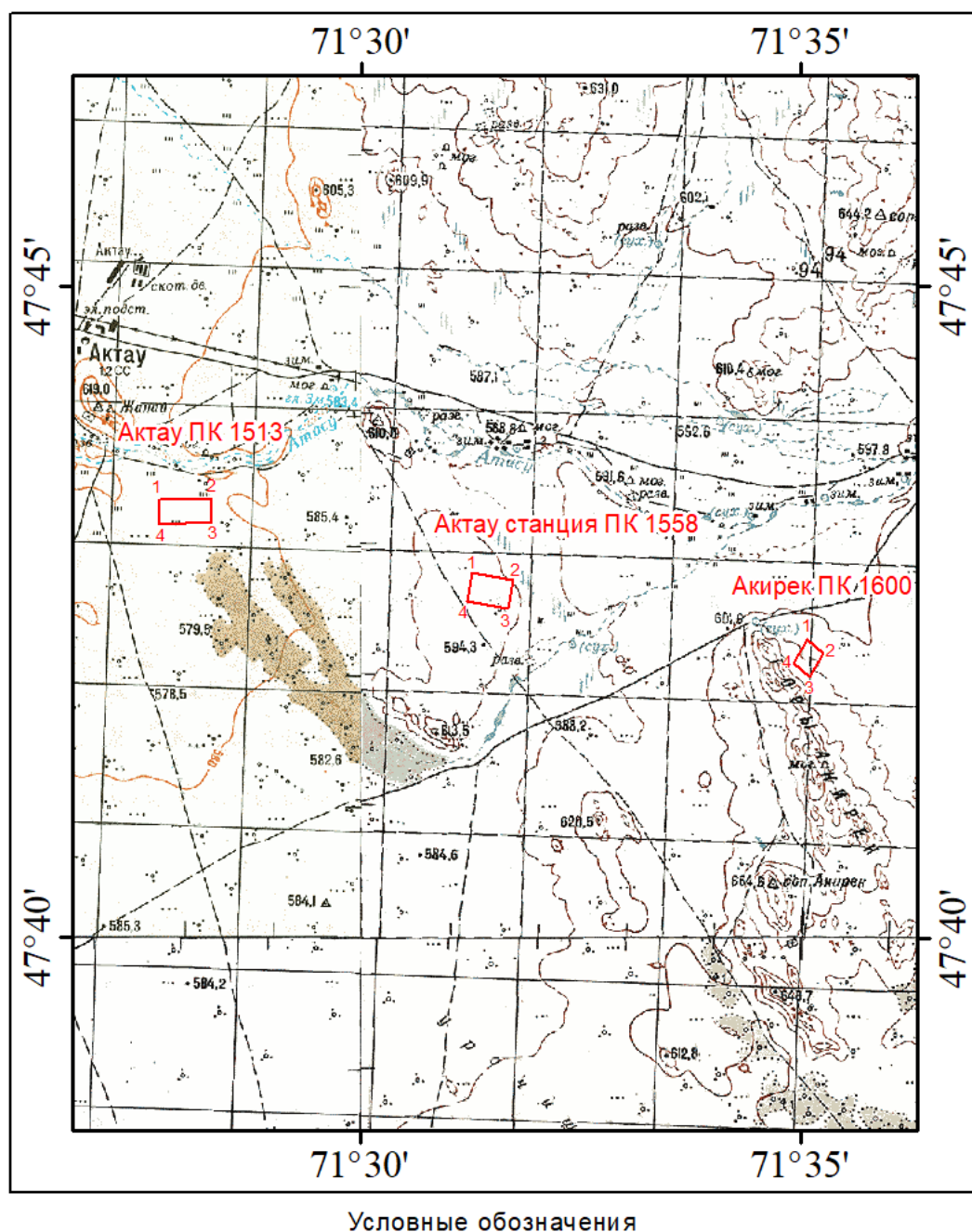


Условные обозначения

Сарыколь ПК 1168

1 2 3 4 - наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.12 Обзорная карта расположения участка Сарыколь ПК1168. Масштаб 1:200 000

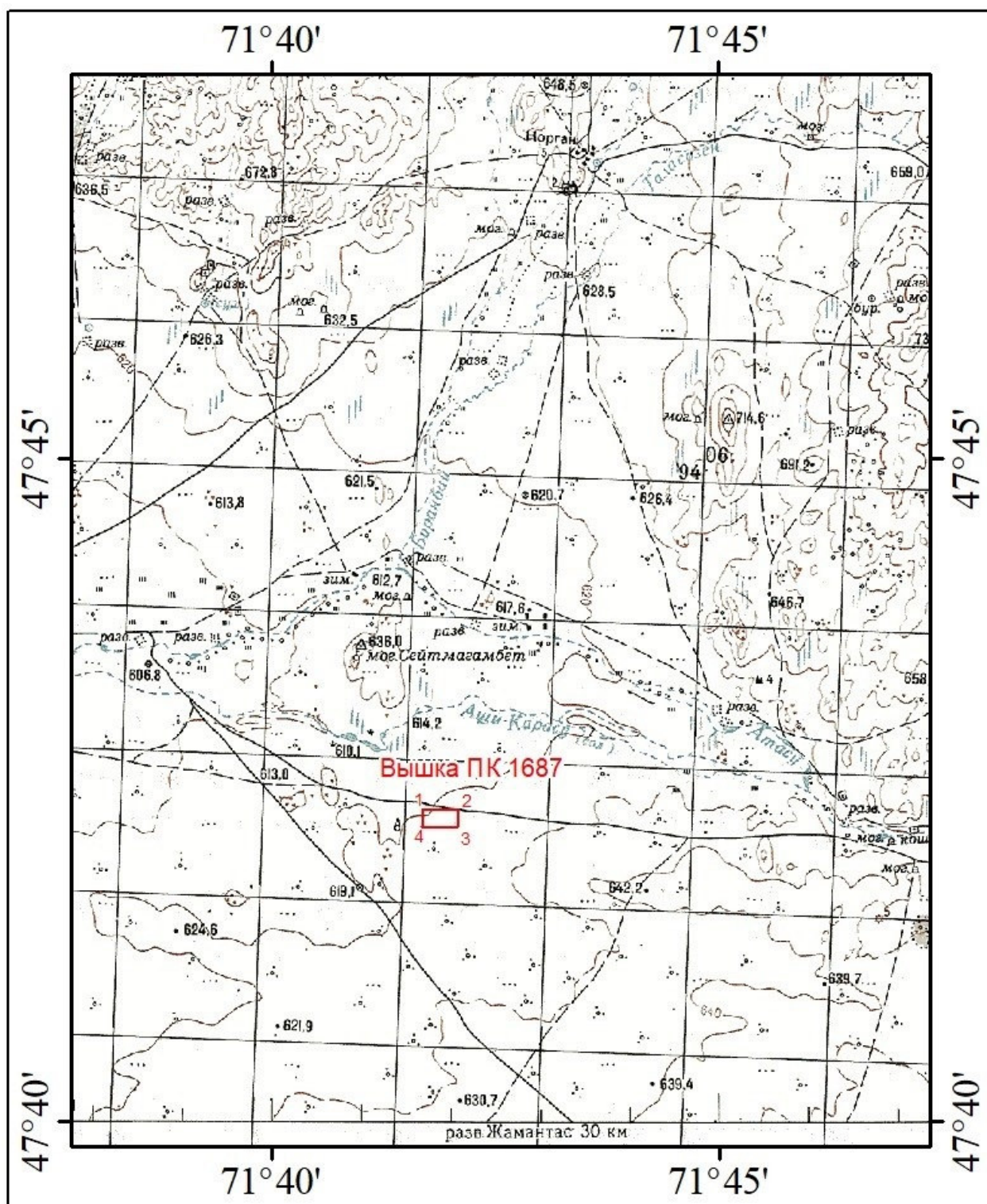


Актау ПК 1513



- наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

Рис.1.15 Обзорная карта расположения участков Актау ПК1513, Актау станция ПК1558, Акирек ПК1600. Масштаб 1:200 000



Вышка ПК 1687

Условные обозначения



- наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.16 Обзорная карта расположения участка Вышка ПК1687. Масштаб 1:200 000

Географические координаты угловых точек участков представлены ниже, в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участков

Наименование участка	№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
		северная широта	восточная долгота	
1	2	3	4	5
Кутук ПК 40	1	48° 18' 06,29"	69° 44' 34,75"	24,05
	2	48° 18' 16,39"	69° 44' 38,16"	
	3	48° 18' 11,29"	69° 45' 12,06"	
	4	48° 18' 00,68"	69° 45' 12,06"	
Трубы ПК 115	1	48° 17' 03,74"	69° 50' 32,99"	5,2
	2	48° 17' 00,98"	69° 50' 51,46"	
	3	48° 16' 57,85"	69° 50' 50,44"	
	4	48° 16' 57,85"	69° 50' 32,99"	
Жахаш ПК 180	1	48° 16' 34,59"	69° 55' 25,79"	12,5
	2	48° 16' 31,01"	69° 55' 49,44"	
	3	48° 16' 23,11"	69° 55' 46,74"	
	4	48° 16' 26,70"	69° 55' 23,11"	
Кокпакший ПК 244	1	48° 15' 08,01"	70° 00' 32,56"	13,25
	2	48° 15' 15,90"	70° 00' 35,34"	
	3	48° 15' 11,83"	70° 01' 01,79"	
	4	48° 15' 04,39"	70° 00' 56,17"	
Жомарт ПК 360	1	48° 13' 25,92"	70° 09' 20,30"	13,7
	2	48° 13' 27,45"	70° 09' 34,65"	
	3	48° 13' 12,71"	70° 09' 55,25"	
	4	48° 13' 11,97"	70° 09' 43,08"	
Омир ПК 380	1	48° 12' 18,60"	70° 10' 21,23"	14,99
	2	48° 12' 18,48"	70° 10' 33,34"	
	3	48° 11' 59,18"	70° 10' 21,06"	
	4	48° 11' 59,06"	70° 10' 33,16"	
Тасжарган ПК 454	1	48° 10' 13,35"	70° 15' 10,95"	16,25
	2	48° 10' 03,34"	70° 15' 03,10"	
	3	48° 09' 56,36"	70° 15' 23,07"	
	4	48° 10' 06,37"	70° 15' 30,92"	
Аккудук ПК 491	1	48° 08' 44,23"	70° 17' 18,46"	12,5
	2	48° 08' 50,07"	70° 17' 41,02"	
	3	48° 08' 43,07"	70° 17' 47,49"	
	4	48° 08' 37,23"	70° 17' 24,93"	
Таскудук ПК 682	1	48° 04' 56,52"	70° 31' 27,16"	17,1
	2	48° 04' 51,03"	70° 31' 48,43"	

	3	48° 04' 37,36"	70° 31' 37,32"	
	4	48° 04' 49,38"	70° 31' 21,38"	
1	2	3	4	5
СарыойПК 768	1	48° 02' 44,26"	70° 37' 48,51"	23,86
	2	48° 02' 34,67"	70° 38' 13,70"	
	3	48° 02' 23,03"	70° 38' 05,52"	
	4	48° 02' 32,55"	70° 37' 40,27"	
МайтобеПК 835	1	48° 00' 08,07"	70° 41' 33,78"	19,2
	2	48° 00' 02,60"	70° 42' 05,52"	
	3	47° 59' 53,75"	70° 42' 01,67"	
	4	47° 59' 59,59"	70° 41' 29,49"	
Каражал-2ПК 900	1	47° 57' 24,16"	70° 45' 43,44"	11,38
	2	47° 57' 32,41"	70° 45' 26,91"	
	3	47° 57' 39,34"	70° 45' 35,81"	
	4	47° 57' 31,50"	70° 45' 50,77"	
АщылыПК 994	1	47° 55' 40,22"	70° 52' 40,55"	24,81
	2	47° 55' 35,85"	70° 52' 48,15"	
	3	47° 55' 18,20"	70° 52' 42,30"	
	4	47° 55' 34,44"	70° 52' 13,12"	
ШокымынПК 1097	1	47° 52' 34,36"	70° 58' 56,09"	24,13
	2	47° 52' 30,19"	70° 58' 40,88"	
	3	47° 52' 08,99"	70° 58' 53,72"	
	4	47° 52' 13,15"	70° 59' 08,92"	
СарыкольПК 1168	1	47° 50' 49,61"	71° 04' 15,50"	12,5
	2	47° 50' 42,60"	71° 04' 37,17"	
	3	47° 50' 35,31"	71° 04' 31,97"	
	4	47° 50' 42,31"	71° 04' 10,29"	
Жамшибай ПК 1266	1	47° 47' 45,19"	71° 10' 28,29"	12,35
	2	47° 47' 33,50"	71° 10' 44,11"	
	3	47° 47' 37,07"	71° 10' 53,17"	
	4	47° 47' 50,60"	71° 10' 39,02"	
КызылжарПК 1350	1	47° 44' 49,63"	71° 15' 40,60"	12,48
	2	47° 44' 38,96"	71° 15' 58,62"	
	3	47° 44' 32,88"	71° 15' 50,71"	
	4	47° 44' 43,55"	71° 15' 32,69"	
АктауПК 1513	1	47° 43' 21,76"	71° 27' 42,21"	24,81
	2	47° 43' 21,90"	71° 28' 17,41"	
	3	47° 43' 11,54"	71° 28' 17,88"	
	4	47° 43' 10,32"	71° 27' 42,40"	
Актау станция ПК 1558	1	47° 42' 48,03"	71° 31' 15,15"	24,15
	2	47° 42' 44,71"	71° 31' 42,95"	
	3	47° 42' 31,47"	71° 31' 39,72"	
	4	47° 42' 35,15"	71° 31' 11,83"	

1	2	3	4	5
АкирекПК 1600	1	47° 42' 14,61"	71° 35' 09,36"	10,27
	2	47° 42' 11,48"	71° 35' 14,87"	
	3	47° 42' 00,40"	71° 35' 15,15"	
	4	47° 42' 06,65"	71° 34' 54,15"	
	5	47° 42' 12,22"	71° 34' 59,04"	
Вышка ПК 1687	1	47° 42' 21,93"	71° 41' 41,61"	12,49
	2	47° 42' 20,96"	71° 42' 05,54"	
	3	47° 42' 12,88"	71° 42' 04,82"	
	4	47° 42' 13,86"	71° 41' 40,89"	
Итого 21 участков	-	-	-	341,97

1.2 Природные условия

1.2.1. Климат

Климат района резко континентальный и засушливый, с большими колебаниями как годовых, так и суточных температур.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -16,0 до +21,7°C, абсолютный максимум температур приходится на июль и достигает +42,3°C; абсолютный минимум бывает в январе и равен -46,6°C.

Среднегодовое количество атмосферных осадков равно 190 мм, наибольшее количество их приходится на весну и лето.

1.2.2 Геоморфология и рельеф

В региональном плане район работ располагается на юго-западной окраине Центрального Казахстана, в пределах северо-западной части Джезказганской впадины.

Рельеф района представляет собой сочетание мелкосопочника с обширными древними аллювиальными равнинами и широкими долинами современных рек.

1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика

Участки располагаются вдоль строящейся железной дороги на протяжении 165 км с северо-запада на юго-восток, охватывая территорию четырех листов 1:200 000 масштаба – М-42-XXXIV, XXXV, L-42-V, VI.

В региональном плане территория в основном располагается в области развития Атасуйского низкогорья и находится в северной и северо-восточной окраинах Бетпак-Дала.

В геологическом строении территории участвует весьма разнообразный комплекс пород, начиная от протерозойских и кончая широко распространенными рыхлыми кайнозойскими и современными отложениями.

Протерозойские породы являются самыми древними породами в районе и представлены айдахарлинской (*Pt_{1ad}*) свитой. Айдахарлинская свита характеризуется очень пестрым составом и фациальной изменчивостью. Тем не менее, в строении данной свиты можно подметить четко выраженную закономерность: в нижней части разреза преобладают зеленые сланцы и порфиритоиды, в верхней части развиты мусковито-хлоритовые и хлорито-мусковитовые сланцы, порфириоиды и яшмовидные кварциты. Общая мощность свиты 1000 м. Айдахарлинская свита складывается из антиклинальных структур, в ядрах которых обнажаются различные гранито-гнейсы.

Отложения **кембрийской системы** представлены условно выделенными отложениями среднего отдела и нерасчлененными отложениями верхнего кембрия – нижнего ордовика. Средний отдел (*Sm₂*) представлен песчаниками, превращенными в кварциты, сильно измененными диабазовыми и авгитовыми порфиритами и эпидотизированными туфами этих порфиритов. К нерасчлененным отложениям (*Sm-O₁*) отнесен мощный комплекс однообразных по составу пород, представленный полимиктовыми и туфогенными песчаниками, конгломератами, глинистыми и хлоритовыми сланцами, среди которых встречаются линзы яшмокварцитов и мраморизованных известняков.

Ордовикская система представлена нерасчлененными отложениями нижнего-среднего (*O₁₋₂*) и среднего-верхнего отделов (*O₂₋₃*). В первых преобладают песчаники, алевролиты, глинистые сланцы, в верхней части разреза появляются накопления порфиритов, кварцевых порфиров и их туфов.

Ко вторым отнесен комплекс однообразных по составу кремнисто-терригенных пород, сложенных, в основном, зелено-серыми полимиктовыми песчаниками, пачками серых алевролитов, темно-серых глинистых сланцев и филлитов.

В отложениях **девонской системы** выделяются:

- отложения нижнего-среднего девона, представленные осадочно-эффузивной толщей, в состав которой, помимо эффузивов, входят прослои туфогенных конгломератов, гравелитов, песчаников, залегающих обычно в нижней части толщи;
- отложения среднего-верхнего девона, представлены вулканогенно-осадочными породами живетского и франского ярусов (порфириты с горизонтами туфов, лавобрекчий фиолетовых тонов);
- отложения верхнего девона, представленные: а) конгломерато-песчанико-сланцевой свитой франского яруса; б) свитой серых, перемежающихся с прослоями черных известняков, зачастую мраморизованных и охарактеризованных фауной фаменского яруса.

Каменноугольная система района представлена морскими фациями турнейского и визейского ярусов нижнего карбона.

Отложения турнейского яруса разделены на нижнетурнейский (C_{1t1}) и верхнетурнейский (C_{1t2}) подъярусы. Представлены первые – красноцветными конгломератами, разнотерными песчаниками и вишнево-бурыми алевролитами; вторые – светлоокрашенными известняками, мергелями, алевролитами, аргиллитами, песчаниками.

Нижний-средний подъярус визейского яруса (C_{1v1-2}) представлен, в основном, конгломератами, песчаниками, глинистыми сланцами с маломощными линзами углей.

Палеогеновая система представлена отложениями олигоцена, сложенными песчано-глинистыми отложениями с прослоями галечника, реже гипса.

Отложения неогена представлены однообразными толщами серо-зеленых, реже красно-бурых глин аральской свиты; розовато-бурыми карбонатизированными глинами с гнездами песка и щебня павлодарской свиты; песками, галечниками, супесями и глинами плиоцена; и нерасчлененными плиоцен-четвертичными отложениями, представленными песками, галечниками, супесями, суглинками, обычно подстилаемыми красными глинами.

Четвертичные отложения имеют в районе повсеместное распространение. Они заполняют долины рек, межсочные понижения и перекрывают водораздельные пространства. Представлены различными генетическими и литологическими группами.

К древнечетвертичным отложениям (Q_I) относятся рыхлые образования водораздельных равнин, слагающие третью террасу р. Сарысу. Представлены песками, суглинками с прослоями галечников.

К среднему отделу (Q_{II}) относятся отложения второй надпойменной террасы р. Сарысу и ее правого притока. Представлены двумя фациями – пойменной и русловой. Пойменная состоит из песков и суглинков с беспорядочной среди них галькой различного состава; русловая – песками и гравиино-галечниками.

Средне-верхнечетвертичные отложения (Q_{II-III}) слагают вторую пойменную террасу (аллювиальные) и опоясывают склоны возвышенностей (делювиально-пролювиальные). Представлены суглинками с беспорядочно рассеянной галькой, гравийно-галечными отложениями и щебенисто-глинистыми накоплениями соответственно.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III}) представлены эоловыми образованиями – бугристыми и грядовыми песками, закрепленными растительностью и делювиальными и аллювиальными суглинками и песками.

Верхнечетвертично-современные отложения (Q_{III-IV}) генетически разделяются на аллювиальные (песчано-галечно-щебенистые) и элювиальные, представленные щебенкой и обломками, форма и цвет которых зависят от характера слагающих пород.

К современному отделу (Q_{IV}) отнесены:

- отложения пойм и озер, представленные песками, гравием и илистыми глинами;

- делювиально-пролювиальные отложения по склонам и в межгорьях мелкосопочника, представленные суглинками, супесями, мелкой галькой;

- элювиальные образования, представляющие продукт физического и химического выветривания.

Интрузивные образования

Наиболее древними интрузивными образованиями являются *кембрийские* гипербазиты ($Ст_2$), встреченные в небольшом выходе на территории листа М-42-XXXV.

Ордовикские интрузии ($\gamma\delta O$) представлены гранодиоритами, диоритами и габбро-диоритами.

Среднедевонский интрузивный комплекс ($\gamma\delta D_2$, γD_2 , $\gamma^2 D_2$, $\gamma\pi D_2$) сложен порфировидными розовато-серыми и буровато-красными биотитовыми, роговообманковыми и аляскитовыми щелочными гранитами, реже нормальными гранитами и гранодиоритами.

Интрузии *среднекаменноугольного возраста* (χC_2) представлены плагиоклазовыми и диабазовыми порфиритами и габбро-диабазам.

Верхнепалеозойские интрузии представлены диорит-порфирами ($d\mu Pz_3$), гранитами главной интрузивной фазы (γPz_3), гранитами дополнительных интрузий ($\gamma' Pz_3$) и жильной серией, представленной дайками двух этапов – пластовыми телами мелкозернистых гранитов ($\gamma'' Pz_3$) и крутопадающими дайками аплитов и высокотемпературных кварцевых жил.

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

- **Участок Кутук ПК40** расположен в 7,2 км на юго-восток от села Кызылжар, в 200 м левее от строящейся железной дороги.

Конфигурация участка - четырехугольник, вытянутый в юго-восточном направлении (субпараллельно автодороге) со сторонами 320-328 х 714-786 м, площадью 24,05 га, площадью 24,05 га.

В геоморфологическом отношении объект разведки находится в пределах аккумулятивной равнины, имеющей слабый уклон к югу. На участке относительные превышения составляют не более 2 метров (абсолютные отметки 365-367 м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертичными отложениями (Q_{III}), представленными хорошо отсортированными мелкозернистыми эоловыми песками мощностью 2,8-3,8 м, с маломощными прослоями суглинков (до 1 м).

Подстилающие отложения представлены схожими песками.

- **Участок Трубы ПК115** расположен в 84 м правее от оси строящейся железной дороги, на расстоянии 7,5 км на юго-восток от участка «Кутук ПК 40».

Конфигурация участка - четырехугольная, вытянутая с запада на восток, со сторонами 99-182 х 359-389 м, площадью 5,2 га.

В геоморфологическом отношении находится на аккумулятивной равнине, имеющей слабый уклон к югу. В пределах участка относительные превышения составляют не более 1 метра (368-369 м).

Сложен участок древнеаллювиальными желтовато-серыми среднезернистыми песками нижнечетвертичного возраста (Q_{II}), слагающими высокую III террасу реки Сарысу, вскрытой мощностью 3,8 м.

Подстилаются продуктивные образования ниже глубины разведки аналогичными песками.

Перекрываются продуктивные образования слабогумусированными суглинками мощностью 0,2м. Грунтовые воды не встречены.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 197,60тыс.м³. За вычетом потерь 10,40тыс.м³ доказанные запасы (Proved) составляют - 187,47тыс.м³. Объем вскрыши - 48,10тыс.м³.

- **Участок Жахаш ПК180** расположен в 200 м левее от оси железной дороги, на расстоянии 6,0 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка - четырехугольник, вытянутый с северо-запада на юго-восток (субпараллельно дороге), со сторонами 250 х 500 м, площадью 12,5 га.

В геоморфологическом отношении находится на аккумулятивной равнине, имеющей слабый уклон к югу. В пределах участка относительные превышения составляют 2 метра (371-373 м).

Сложен участок древнеаллювиальными желтовато-серыми среднезернистыми песками нижнечетвертичного возраста (Q_{II}), слагающими высокую III террасу реки Сарысу, вскрытой мощностью 3,8 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным песчаным материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования ниже глубины разведки аналогичными песками.

Грунтовые воды скважинами не вскрыты.

- **Участок Кокпакший ПК244** расположен вправо на 547 м от оси строящейся дороги, в 6,5 км на юго-восток от участка «Жахаш ПК 180».

Конфигурация участка - четырехугольник, вытянутый параллельно железной дороге, со сторонами 250-257 х 498-558 м, площадью 13,25 га.

В геоморфологическом отношении находится на аккумулятивной равнине, имеющей слабый уклон к югу. В пределах участка относительные превышения составляют 2 метра (372-374 м).

Сложен участок отложениями водораздельных равнин, в которые постепенно переходит плохо выраженная III терраса реки Сарысу, представленными желтовато-серыми мелкозернистыми песками нижнечетвертичного возраста (Q_{II}) вскрытой мощностью до 3,6 м, переслаивающимися с супесями, мощностью до 2 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным песчаным материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования схожими водонасыщенными песками.

Грунтовые воды в период разведки вскрыты пятью скважинами на глубинах 3,4-3,8 м.

-Участок Жомарт ПК360 расположен левее железной дороги, в 271 м от нее, на расстоянии 11,5 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка - четырехугольник, вытянутый параллельно железной дороге, со сторонами 250-300 х 622-637 м, площадью 13,7 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе пологогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 2 метра (389-387 м).

Продуктивная толща участка сложена покровными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}), представленными переслаивающимися суглинками с дресвой мощностью 0,5-1,0 м, твердыми и пластичными супесями (1,0-2,4 м), мелко- и среднезернистыми песками (0,8-2,2 м).

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчаным материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования схожими суглинками, песками и глинами неогенового возраста.

Грунтовые воды в период разведки скважинами не вскрыты.

-Участок Омир ПК380 расположен правее на 243 м от железной дороги, на расстоянии 2,5 км на юго-восток от участка «Жомарт ПК 360».

Конфигурация участка - прямоугольник, вытянутый с севера на юг, со сторонами 250 х 600 м, площадью 14,99 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе пологогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 6 метров (395-401 м), с небольшим уклоном на северо-восток.

Сложен участок делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}), представленными переслаивающимися сверху вниз супесями мощностью 1,1-1,8 м и мелкозернистыми песками, вскрытой мощностью 2,0-2,7 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчаным материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования схожими песками.

Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Тасжарган ПК454 расположен левее от железной дороги на 285 м, на расстоянии 7,0 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка - прямоугольник, вытянутый параллельно железной дороге, со сторонами 350 х 465 м, площадью 16,25 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе пологогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 8 метров (407-415 м), с общим уклоном на северо-запад.

Сложен участок пролювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}), представленными сверху вниз суглинками мощностью 0,4-1,0 м, супесями мощностью 0,5-0,8 м, песками средней крупности мощностью 0,8-3,0 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования схожими песками и глинами неогенового возраста.

Грунтовые воды в период разведки скважинами не вскрыты.

-Участок Аккудук ПК491 расположен правее, в 202 м от оси строящейся железной дороги, на расстоянии 4,0 км на юго-восток от участка «Тасжарган ПК 454».

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая в северо-восточном направлении, со сторонами 250 х 500 м, площадью 12,5 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития пологогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 7 метров (399-406 м), с общим уклоном в восточном направлении.

Сложен участок делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}), представленными переслаивающимися суглинками мощностью 0,6-1,0 м, супесями (0,6-1,4 м), и дресвяными грунтами мощностью 1,2 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования загипсованными суглинками, пластичными супесями и глинами неогенового возраста.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты одной скважиной на глубине 2 м, ниже горизонта подсчета запасов.

- Участок Таскудук ПК682 расположен в 191 м левее от оси железной дороги, на расстоянии 18,8 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка трапецевидная, вытянутая в северо-западном направлении, со сторонами 252-480 х 471-497 м, площадью 17,1 га.

В геоморфологическом отношении находится на пологонаклонной денудационно-аккумулятивной равнине. В пределах участка относительные превышения составляют 6 метров (421-427 м), с общим уклоном в восточном направлении.

Продуктивная толща участка сложена породами древних кор выветривания мезозойского возраста (*Mz*), развитыми по карбонатным породам и известковым аргиллитам турнейского яруса нижнего карбона (*C_{lt}*), представленными гидрослюдисто-каолиновыми дресвяными глинами вскрытой мощностью 3,0-3,3 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования коренными породами, представленными аргиллитами турнейского яруса нижнего карбона (*C_{lt}*), вскрытой мощностью 0,5-0,8 м.

Грунтовые воды при проведении разведочных работ скважинами не вскрыты.

-Участок Сарый ПК768 расположен левее от железной дороги в 2919 м, на расстоянии 8,9 км на юго-восток от участка «Таскудук ПК 682».

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в юго-восточном направлении, со сторонами 398 x 600 м, площадью 23,86 га.

В геоморфологическом отношении находится на пологонаклонной денудационно-аккумулятивной равнине. В пределах участка относительные превышения составляют 4 метра (438-442 м).

Сложен участок средне-верхнечетвертичными отложениями (*Q_{II-III}*), представленными переслаивающимися суглинками мощностью 0,7-2,6 м, супесями (2,0 м) и крупнозернистыми песками (0,6-1,4 м).

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования схожими суглинками.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

-Участок Майтобе ПК835 расположен вправо от железной дороги на 1045 м, на расстоянии 6,75 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая в юго-восточном направлении, со сторонами 277-286 x 679-689 м, площадью 19,2 га.

В геоморфологическом отношении находится на пологонаклонной денудационно-аккумулятивной равнине. В пределах участка относительные превышения составляют 7 метров (451-458 м).

Сложен участок покровными средне-верхнечетвертичными отложениями (*Q_{II-III}*), представленными дресвяными суглинками мощностью 0,3-0,8 м и щебенистым грунтом, мощностью 1,8-2,5 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования коренными породами турнейского яруса нижнего карбона (*C_{lt}*), представленными кремнистыми известняками вскрытой мощностью 1,0-2,0 м.

Грунтовые воды в период изысканий скважинами не вскрыты.

-Участок Каражал-2 ПК900 расположен вправо на 2414 м от оси железной дороги, на расстоянии 6,5 км на юго-восток от участка «Майтобе ПК 835», в 5 км на юго-запад от г. Каражал.

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая в юго-восточном направлении, со сторонами 273-283 x 393-426 м, площадью 11,38 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития пологогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 8 метров (488-496 м).

Сложен участок делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}), представленными дресвяными суглинками мощностью 0,1-0,4 м, и дресвяным и щебенистым грунтами мощностью 1,7-3,0 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования коренными породами верхнетурнейского подъяруса нижнего отдела каменноугольной системы (C_{1t2}) в виде серых известняков вскрытой мощностью 0,5-2,0 м.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

-Участок Ащилы ПК994 расположен вправо на 324 м от оси железной дороги, на расстоянии 9,5 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка трапециевидная, со сторонами 206-784 x 558-595 м, площадью 24,81 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития пологогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 3 метра (497-500 м).

Сложен участок покровными средне-верхнечетвертичными (Q_{II-III}) суглинками твердыми, с дресвой мощностью 1,5-1,8 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования миоценовыми (N_I) твердыми глинами.

Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Шокымын ПК1097 расположен вправо на 627 м от оси железной дороги, на расстоянии 9,8 км на юго-восток от участка «Ащилы ПК 994».

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая субпараллельно дороге, со сторонами 341 x 707 м, площадью 24,13 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития пологогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 12 метров (544-556 м).

Продуктивная толща участка сложена средне-верхнечетвертичными (Q_{II-III}) делювиально-пролювиальными отложениями в виде суглинков твердых, дресвяных мощностью от 0,2 до 3,8 м и в западной части участка дресвяным грунтом, мощностью 2,0-3,1 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования коренными породами, представленными нерасчлененными отложениями средней и верхней подсвит кайдаульской свиты нижнего-среднего отдела девонской системы ($D_{1-2}kd_{2-3}$), в виде туфов вскрытой мощностью 0,5-2,5 м.

Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Сарыколь ПК1168 расположен левее, в 200 м от оси железной дороги, на расстоянии 7,5 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая параллельно оси строящейся железной дороги, со сторонами 250 х 500 м, площадью 12,5 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития низкогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 18 метров (526-544 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{II-III}) отложениями, представленными сверху переслаивающимися твердыми суглинками, с дресвой мощностью 0,8-2,7 м, и супесями мощностью 2,1 м и ниже по разрезу - дресвяными грунтами мощностью 0,6-2,1 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования коренными породами среднего-верхнего отделов ордовикской системы (O_{2-3}) в виде серых песчаников вскрытой мощностью 0,2-0,5 м.

Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Жамшибай ПК1266 расположен влево на 1123 м от оси железной дороги, на расстоянии 10 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая параллельно оси строящейся железной дороги, со сторонами 218-278 х 488-511 м, площадью 12,35 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития низкогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 4 метра (538-542 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}), представленными

суглинками твердыми, дресвяными (0,3-3,8 м), супесями твердыми дресвяными (1,5-1,8) и дресвяными грунтами мощностью 1,0-1,5 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым, супесчаным материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования схожими с продуктивными суглинками, дресвяным грунтом и коренными породами среднего-верхнего отделов ордовикской системы (O_{2-3}) в виде серых песчаников вскрытой мощностью 1,9-2,0 м.

Грунтовые воды скважинами не вскрыты.

-Участок Кызылжар ПК1350 расположен левее, в 200 м от оси железной дороги, на расстоянии 8,5 км на юго-восток от участка «Жамшибай ПК 1266».

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая параллельно оси строящейся железной дороги, со сторонами 249,5 x 500 м, площадью 12,48 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития низкогрядового рельефа. В пределах участка относительные превышения составляют 4 метра (565-569 м), с общим уклоном на северо-восток.

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}), представленными твердыми супесями мощностью 3,6-3,8 м и в южной части участка суглинками мощностью 3,8 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчаным и суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования аналогичными супесями, суглинками и коренными породами среднего-верхнего отделов ордовикской системы (O_{2-3}) в северной части участка в виде серых песчаников вскрытой мощностью 0,2 м.

Грунтовые воды при проведении разведки скважинами не вскрыты.

-Участок Актау ПК1513 расположен в 2,5 км на юго-восток от с. Актау, левее оси железной дороги на 433 м, на расстоянии 15,5 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая в субширотном направлении, со сторонами 320-353 x 731-738 м, площадью 24,81 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития аллювиальной равнины в пределах надпойменной террасы р. Атасу. Относительные превышения на участке составляют 2 метра (575-577 м).

Продуктивная толща участка сложена аллювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}) второй надпойменной террасы реки Атасу, представленными твердыми суглинками мощностью 0,6-1,7 м, твердыми супесями мощностью 0,1-0,6 м и гравелистыми песками мощностью 0,8-2,0 м (до уровня грунтовых вод).

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчаным материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования обводненными песками, схожими с продуктивными.

Грунтовые воды при проведении разведки вскрыты всеми скважинами на глубинах 2,0-3,0 м.

-Участок Актау станция ПК1558 расположен вправо на 200 м от оси железной дороги, на расстоянии 4,5 км на юго-восток от участка «Актау ПК 1513».

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая в субширотном направлении, со сторонами 404-414 х 587-591 м, площадью 24,15 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития аллювиальной равнины в пределах надпойменной террасы р. Атасу. Относительные превышения на участке составляют 3 метра (587-590 м).

Продуктивная толща участка сложена аллювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (Q_{II-III}) второй надпойменной террасы реки Атасу, представленными переслаивающимися твердыми, полутвердыми суглинками вскрытой мощностью 0,4-3,8 м, твердыми супесями мощностью 1,0-1,2 м, дресвяными песками мощностью 1,0-1,1 м и дресвяными грунтами мощностью 0,5-1,1 м.

Скважинами также вскрыты непродуктивные тугопластичные суглинки и пластичные супеси мощностью 1,0-1,5 м, отнесенные к вскрышным породам.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым, супесчаным материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования ниже глубины разведки, грунтами, схожими с продуктивными.

Грунтовые воды при проведении разведки скважинами не вскрыты.

-Участок Акирек ПК1600 расположен правее оси железной дороги на расстоянии 200 м, в 4,6 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в северо-восточном направлении, со сторонами 300 х 397 м, площадью 11,76 га. Площадь добычи, в связи с исключением скважины С-1, составит 10,27га

В геоморфологическом отношении находится в районе развития низкогрядового рельефа. Относительные превышения на участке составляют 10 метров (601-611 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{II-III}) отложениями, представленными твердыми суглинками мощностью 0,5-1,3 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования твердыми глинами. В скважине С-1 глины (непродуктивные породы) выходят на дневную поверхность, продуктивные суглинки не подсечены, в связи с чем скважина исключена из подсчета запасов.

Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Вышка ПК1687 расположен левее оси железной дороги на расстоянии 200 м, в 8,8 км на восток от участка «Акирек ПК 1600».

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в субширотном направлении, со сторонами 250 х 499 м, площадью 12,49 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития низкогорного рельефа. Относительные превышения на участке составляют 2 метра (618-620 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{II-III}) отложениями, представленными переслаивающимися дресвяными суглинками мощностью 0,6-3,8 м, дресвяным песком мощностью 1,5 м и дресвяными грунтами мощностью 0,0-3,2 м.

Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования схожими суглинками, песками, дресвой.

Грунтовые воды разведочными скважинами не вскрыты.

1.2.4 Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика

Речная сеть развита не широко, что объясняется сухим климатом. Преобладают пересыхающие реки, речки и сезонные потоки. Только река Сарысу обладает поверхностным стоком, причем воды в ней, как правило, минерализованы. Что же касается ее притоков и других мелких рек - р. Сыртсу, Баир, Эспе, Алашпай, Ащылы, Атасу и др., то они только в весеннее время обладают живым водотоком.

1.2.5 Растительность и животный мир

Район характеризуется, в основном, полупустынной растительностью, в которой преобладают типчак, ковыль, полынь, солянки и другие травы. Встречаются кустарники и редкие деревья в горных районах, такие как береза и ольха.

Животный мир включает в себя различные виды, в том числе охотничье-промысловые, такие как тетерев, куропатка. Встречаются жаворонок, стриж, овсянка, дрозд и др., беркут, балобан. Обитают косуля, волк, лисица, суслик и другие.

1.2.6 Почвенный покров

Почвы каштановые, бурые, солончаковые. Почвенный покров маломощный (0,2м) и представлен слабо гумусированным супесчаным материалом, с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности.

Нормативная глубина промерзания грунта по СНиП РК 2.04-01-2017 - 162 мм (для глинистых грунтов), 197 мм (для песков мелких и пылеватых), 211 мм (для песков средних, крупных и гравелистых), 239 мм (для крупнообломочных грунтов).

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, 1993г.

По всем 21 участкам 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, большей частью солонцеваты, что отражено в отчетах по результатам геологоразведочных работ.

По классификации почв по их пригодности к биологической рекультивации (ГОСТ 17.5.3.06) для сухостепной и пустынной зоны почвенный слой участков относится к плодородному со средним содержанием гумуса более 1 %.

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове различное от 0,3 до 0,78%, что по ГОСТ 17.5.3.06 для сухостепной и пустынной зоны определяет их как потенциально 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— еёпоглощительная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее илучше удерживает питательные вещества.

Значения рН колеблется от 8,91 до 10,17, что позволяет отнести почвы кщелочным.

Содержание общего азота 0,042 - 0,112%. 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 0,06 до 0,152%. K_2O присутствует в значениях от 1,812до 2,062%.

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм. – от 7,201 до 50,261%.

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 произведена открытыми карьерами. Выделенные подсчетные блоки совпадают с границами участков и разнятся по качеству и количеству продуктивного слоя.

Геоморфологически участки расположены на выровненной поверхности.Продуктивная толща участков представлена глинами, суглинками, супесью и глинистыми, песчаными, гравийными, щебенистыми, дресвяными грунтами. По классификации пород по трудности экскавации грунтовые продуктивные образования относятся к I (суглинки, супеси, пески) - II (дресвяный, щебенистый грунты) категориям – без предварительного рыхления.

Вскрышные породы участков, представленные супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,2м, составляют в объеме 863,5тыс.м³.

К горно-техническим особенностям отрицательного характера можно отнести: 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.

При ведении добычных работ на карьерах предусмотрены временные отвалы вскрышных пород внутреннего заложения. В последующем, на этапе рекультивации породы из отвала будут нанесены на рекультивируемую поверхность.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасно.

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 будет проведена в 2026г.

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.

Анализ результатов лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя, проведенных ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У.Успанова», позволяет сделать вывод о проведении технического и биологического этапов рекультивации отработанных карьеров.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

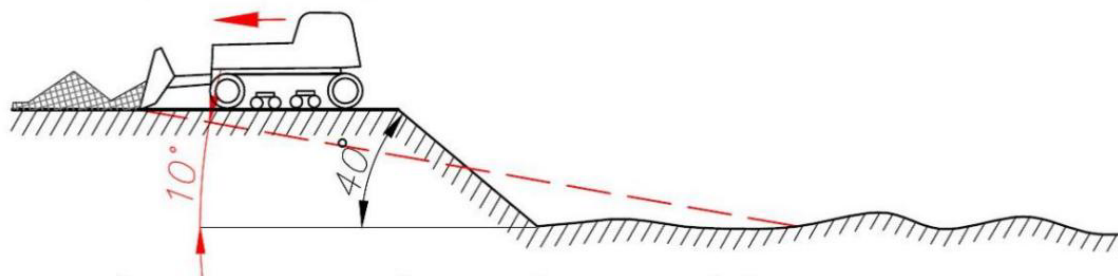
Снятие пород вскрыши, их складирование во временный отвал на отработанной площади карьеров, будет произведено в процессе добычных работ.

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

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.

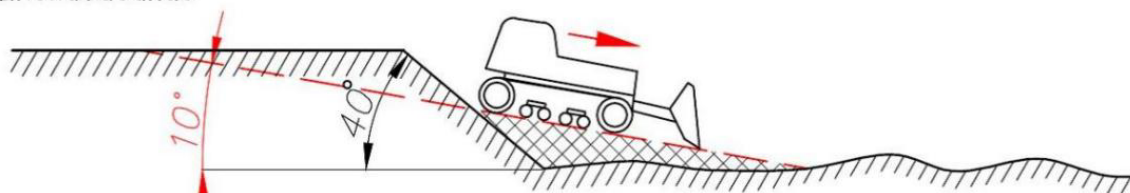
Рекомендуемый посев многолетних трав подразумевает: вспашку, рыхление, посев и прикатывание посевов. Современные сельскохозяйственные агрегаты позволяют произвести все вышеприведенные работы качественно и в короткие сроки.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



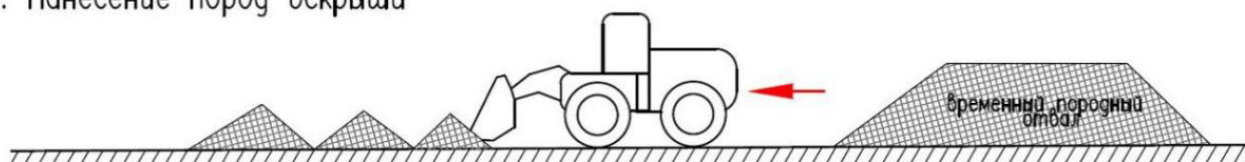
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



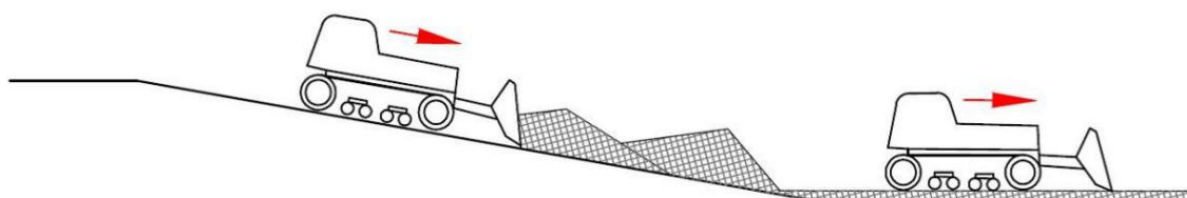
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Нанесение пород вскрыши



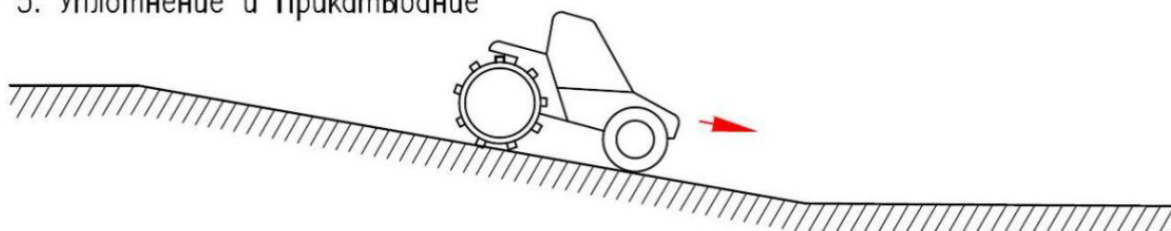
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

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°)

5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке 21 участков ОПИ составляет 341,97 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°.

Вычисление параметров участков произведено графическим способом.

При вычислении планируемых объемов 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	наименование участка	Площадь участка S_0 , тыс.м ²	ППСП по уч-ку		Периметр участка, P , м	М-ть продуктивной толщи, Н, м	Ширина выполаж. $B=2,12H$, 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 выполаж $S_{гв}=0,53H^2$, м ²	Объем всего		
			М-сть Н, 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
Жанааркинский район													
1	Кутук ПК40	240,5	0,2	48,10	2147	3,80	8,0	17,2	3,44	7,6	16,32	51,54	257,7
2	Трубы ПК115	52,0	0,2	10,40	1029	3,80	8,0	8,2	1,65	7,6	7,82	12,05	60,2
3	Жахаш ПК180	125,0	0,2	25,00	1497	3,80	8,0	14,4	2,88	7,6	11,38	27,88	139,4
4	Кокпакший ПК244	132,5	0,2	26,50	1564	3,40	7,2	11,3	2,25	6,1	9,54	28,75	143,8
5	Жомарт ПК360	137,0	0,2	27,40	1809	3,03	6,4	11,6	2,32	4,8	6,68	29,72	148,6
6	Омир ПК380	149,9	0,2	29,98	1698	3,80	8,0	13,6	2,72	7,6	12,90	32,70	163,5
7	Тасжарган ПК454	162,5	0,2	32,50	1627	3,00	6,4	10,4	2,08	4,8	7,81	34,58	172,9
8	Аккудук ПК491	125,0	0,2	25,00	1506	1,45	3,1	4,7	0,93	1,1	1,66	25,93	129,7
9	Ащылы ПК994	248,1	0,2	49,62	2146	1,62	3,4	7,3	1,46	1,4	3,00	51,08	255,4

10	Шокымын ПК1097	241,3	0,2	48,26	2093	2,73	5,8	12,1	2,43	4,0	8,37	50,69	253,4
11	Сарыколь ПК1168	125,0	0,4	50,00	1497	3,27	6,9	10,3	4,13	5,7	8,53	54,13	135,3
12	Жамшибай ПК1266	123,5	0,2	24,70	1495	2,82	6,0	9,0	1,79	4,2	6,28	26,49	132,5
13	Кызылжар ПК1350	124,8	0,2	24,96	1496	3,77	8,0	12,0	2,39	7,5	11,22	27,35	136,8
14	Актау ПК1513	248,1	0,2	49,62	2143	2,27	4,8	10,3	2,06	2,7	5,79	51,68	258,4
15	Актау станция ПК1558	241,5	0,84	202,86	1996	3,01	6,4	12,8	10,73	4,8	9,58	213,59	254,3
16	Акирек ПК1600	102,7	0,2	20,54	1273	0,94	2,0	2,5	0,51	0,5	0,64	21,05	120,1
17	Вышка ПК1687	124,9	0,2	24,98	1496	3,80	8,0	12,0	2,39	7,6	11,37	27,37	136,9
Итого по району		2704,3		720,42				179,7	46,16		138,89	766,58	2898,9
Земли административно-территориального подчинения г.Каражал													
18	Таскудук ПК682	171,0	0,2	34,20	1700	3,18	6,7	11,4	2,28	5,4	9,18	36,48	182,4
19	Сарыой ПК768	238,6	0,2	47,72	1994	3,80	8,0	16,0	3,19	7,6	15,15	50,91	254,6
20	Майтобе ПК835	192,0	0,2	38,40	1931	2,43	5,2	10,0	2,01	3,1	5,99	40,41	202,0
21	Каражал-2 ПК900	113,8	0,2	22,76	1374	2,86	6,1	8,4	1,68	4,3	5,91	24,44	122,2
Итого по городу		715,4		143,08				45,8	9,16		36,23	152,24	761,2
Всего по 21 участкам		3419,7		863,50				225,5	55,32		175,12	918,82	3660,1

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

Для выполнения предусмотренных выше объёмов, рекомендуется горно-транспортное 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 и каток дорожный вибрационный CLG-616.

Рекомендуемая техника (рис.6.1-6.2), имеется в распоряжении ТОО «IntegraConstructionKZ» - организации ведущей реконструкцию железной дороги, являющаяся Недропользователем объектов настоящего проекта.

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

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

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом 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;

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

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

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

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

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открылками, 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 дополнительной вскрыши (55,32тыс.м³), при выполаживании бортов карьера до 10°(175,12тыс.м³) и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности(918,82тыс.м³)будет составлять $P_{Б.см} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$. Затраты маш/см бульдозера на перемещение 1149260м³ породы составят 1401,54маш/см. Следовательно, минимальное количество

бульдозеров для перемещения породы в течение 3 месяцев, при односменной работе составит 22 единиц.

Производительность катка определяется по формуле:

$$Пк = \frac{Lв * V * (Tс - Tпз)}{Кпр},$$

где: $Lв$ – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

$Tс$ - продолжительность смены – 8 часов;

$T пз.$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$Кпр$ – количество проходов в одной заходке – 2.

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

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S \text{ прикатывания}}{Пк} = \frac{3660100}{22050} = 165,99 \text{ маш/см.}$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 3 месяца при односменной работе составит 3 единицы.

Принимая во внимание срок проведения технического этапа рекультивации 3 месяца (66 рабочих дней), необходимое количество: бульдозеров составит **22 единицы** (*Жанааркинский район 18 единицы, г.Каражал 4 единицы*), при односменной работе, а катков – **3 единицы** (*Жанааркинский район 2 единицы, г.Каражал 1 единица*). 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; каток дорожный вибрационный (CLG-616) – 4,460 тыс.тенге маш/час (таблицы 6.5-6.6).

В таблице 6.2 приводятся объемы технического этапа рекультивации, в таблице 6.3- сметная стоимость технического этапа рекультивации, в таблице 6.4 - сметная стоимость технического этапа рекультивации по видам оборудования.



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.6.1 Техническая характеристика бульдозера Т-130
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.6.2Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616

Таблица 6.2

Объемы технического этапа рекультивации

№ п/п	Название участка	Снятие вскрыши		Выполаживание бортов до 10°		Нанесение пород вскрыши с планировкой		Уплотнение и прикатывание		Всего, маш/см	
		объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ³	м/см	объем т.м ²	м/см	бульдозер	каток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Кутук ПК40	3,44	4,2	16,32	19,9	51,54	62,86	257,7	11,69	86,96	11,69
2	Трубы ПК115	1,65	2,01	7,82	9,54	12,05	14,69	60,2	2,73	26,24	2,73
3	Жахаш ПК180	2,88	3,51	11,38	13,88	27,88	34,0	139,4	6,32	51,39	6,32
4	Кокпакши ПК244	2,25	2,74	9,54	11,64	28,75	35,07	143,8	6,52	49,45	6,52
5	Жомарт ПК360	2,32	2,83	6,68	8,14	29,72	36,24	148,6	6,74	47,21	6,74
6	Омир ПК380	2,72	3,32	12,9	15,73	32,7	39,88	163,5	7,42	58,93	7,42
7	Тасжарган ПК454	2,08	2,54	7,81	9,52	34,58	42,17	172,9	7,84	54,23	7,84
8	Аккудук ПК491	0,93	1,14	1,66	2,02	25,93	31,62	129,7	5,88	34,78	5,88
9	Ащылы ПК994	1,46	1,78	3,0	3,66	51,08	62,29	255,4	11,58	67,73	11,58
10	Шокымын ПК1097	2,43	2,96	8,37	10,21	50,69	61,82	253,4	11,49	74,99	11,49
11	Сарыколь ПК1168	4,13	5,04	8,53	10,4	54,13	66,01	135,3	6,14	81,45	6,14
12	Жамшибай ПК1266	1,79	2,18	6,28	7,67	26,49	32,3	132,5	6,01	42,15	6,01
13	Кызылжар ПК1350	2,39	2,91	11,22	13,69	27,35	33,35	136,8	6,2	49,95	6,2
14	Актау ПК1513	2,06	2,51	5,79	7,07	51,68	63,02	258,4	11,72	72,6	11,72
15	Актау станция ПК1558	10,73	13,08	9,58	11,68	213,59	260,48	254,3	11,53	285,24	11,53
16	Акирек ПК1600	0,51	0,62	0,64	0,78	21,05	25,67	120,1	5,45	27,07	5,45
17	Вышка ПК1687	2,39	2,92	11,37	13,86	27,37	33,38	136,9	6,21	50,16	6,21
18	Таскудук ПК682	2,28	2,78	9,18	11,2	36,48	44,48	182,4	8,27	58,46	8,27
19	Сарыой ПК768	3,19	3,89	15,15	18,48	50,91	62,08	254,6	11,55	84,45	11,55
20	Майтобе ПК835	2,01	2,45	5,99	7,3	40,41	49,29	202,0	9,16	59,04	9,16
21	Каражал-2 ПК900	1,68	2,05	5,91	7,21	24,44	29,8	122,2	5,54	39,06	5,54
Всего		55,32	67,46	175,12	213,58	918,82	1120,5	3660,1	165,99	1401,54	165,99

Таблица 6.3

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование участка	Площадь, га	Количество машино/смен		Затраты, тыс. тенге			
			Бульдозер	Каток	Бульдозер	Каток	Итого	На 1 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кутук ПК40	24,05	86,96	11,69	4067,99	417,1	4485,09	186,49
2	Трубы ПК115	5,2	26,24	2,73	1227,51	97,41	1324,92	254,79
3	Жахаш ПК180	12,5	51,39	6,32	2404,02	225,5	2629,52	210,36
4	Кокпакши ПК244	13,25	49,45	6,52	2313,27	232,63	2545,9	192,14
5	Жомарт ПК360	13,7	47,21	6,74	2208,48	240,48	2448,96	178,75
6	Омир ПК380	14,99	58,93	7,42	2756,74	264,74	3021,48	201,56
7	Тасжарган ПК454	16,25	54,23	7,84	2536,88	279,73	2816,61	173,33
8	Аккудук ПК491	12,5	34,78	5,88	1627,01	209,8	1836,81	146,94
9	Ащылы ПК994	24,81	67,73	11,58	3168,41	413,17	3581,58	144,36
10	Шокымын ПК1097	24,13	74,99	11,49	3508,03	409,96	3917,99	162,37
11	Сарыколь ПК1168	12,5	81,45	6,14	3810,23	219,08	4029,31	322,34
12	Жамшибай ПК1266	12,35	42,15	6,01	1971,78	214,44	2186,22	177,02
13	Кызылжар ПК1350	12,48	49,95	6,2	2336,66	221,22	2557,88	204,95
14	Актау ПК1513	24,81	72,6	11,72	3396,23	418,17	3814,4	153,74
15	Актау станция ПК1558	24,15	285,24	11,53	13343,53	411,39	13754,92	569,56
16	Акирек ПК1600	10,27	27,07	5,45	1266,33	194,46	1460,79	142,24
17	Вышка ПК1687	12,49	50,16	6,21	2346,48	221,57	2568,05	205,61
18	Таскудук ПК682	17,1	58,46	8,27	2734,76	295,07	3029,83	176,65
19	Сарыой ПК768	23,86	84,45	11,55	3950,57	412,1	4362,67	182,84
20	Майтобе ПК835	19,2	59,04	9,16	2761,89	326,83	3088,72	160,87
21	Каражал-2 ПК900	11,38	39,06	5,54	1827,23	197,67	2024,9	177,93
Всего		341,97	1401,54	165,99	65564,03	5922,52	71486,55	209,0

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
Всего по 21 участку				
бульдозер	1401,54	5,847	46,78	65564,03
каток	165,99	4,460	35,68	5922,52
	Итого			71486,55
Участок Кутук ПК40				
бульдозер	86,96	5,847	46,78	4067,99
каток	11,69	4,460	35,68	417,10
	Итого			4485,09
Участок Трубы ПК115				
бульдозер	26,24	5,847	46,78	1227,51
каток	2,73	4,460	35,68	97,41
	Итого			1324,92
Участок Жахаш ПК180				
бульдозер	51,39	5,847	46,78	2404,02
каток	6,32	4,460	35,68	225,50
	Итого			2629,52
Участок Кокпакший ПК 244				
бульдозер	49,45	5,847	46,78	2313,27
каток	6,52	4,460	35,68	232,63
	Итого			2545,90
Участок Жомарт ПК360				
бульдозер	47,21	5,847	46,78	2208,48
каток	6,74	4,460	35,68	240,48
	Итого			2448,96
Участок Омир ПК380				
бульдозер	58,93	5,847	46,78	2756,74
каток	7,42	4,460	35,68	264,74
	Итого			3021,48
Участок Тасжарган ПК454				
бульдозер	54,23	5,847	46,78	2536,88
каток	7,84	4,460	35,68	279,73
	Итого			2816,61
Участок Аккудук ПК491				
бульдозер	34,78	5,847	46,78	1627,01
каток	5,88	4,460	35,68	209,80
	Итого			1836,81
Участок Таскудук ПК682				
бульдозер	58,46	5,847	46,78	2734,76
каток	8,27	4,460	35,68	295,07
	Итого			3029,83

1	2	3	4	5
Участок Сарыой ПК768				
бульдозер	84,45	5,847	46,78	3950,57
каток	11,55	4,460	35,68	412,10
	Итого			4362,67
Участок Майтобе ПК835				
бульдозер	59,04	5,847	46,78	2761,89
каток	9,16	4,460	35,68	326,83
	Итого			3088,72
Участок Каражал-2 ПК900				
бульдозер	39,06	5,847	46,78	1827,23
каток	5,54	4,460	35,68	197,67
	Итого			2024,90
Участок Ащилы ПК994				
бульдозер	67,73	5,847	46,78	3168,41
каток	11,58	4,460	35,68	413,17
	Итого			3581,58
Участок Шоқымын ПК1097				
бульдозер	74,99	5,847	46,78	3508,03
каток	11,49	4,460	35,68	409,96
	Итого			3917,99
Участок Сарыколь ПК1168				
бульдозер	81,45	5,847	46,78	3810,23
каток	6,14	4,460	35,68	219,08
	Итого			4029,31
Участок Жамшибай ПК1266				
бульдозер	42,15	5,847	46,78	1971,78
каток	6,01	4,460	35,68	214,44
	Итого			2186,22
Участок Кызылжар ПК1350				
бульдозер	49,95	5,847	46,78	2336,66
каток	6,20	4,460	35,68	221,22
	Итого			2557,88
Участок Актау ПК1513				
бульдозер	72,60	5,847	46,78	3396,23
каток	11,72	4,460	35,68	418,17
	Итого			3814,40
1	2	3	4	5
Участок Актау станция ПК1558				
бульдозер	285,24	5,847	46,78	13343,53
каток	11,53	4,460	35,68	411,39
	Итого			13754,92
Участок Акирек ПК1600				
бульдозер	27,07	5,847	46,78	1266,33
каток	5,45	4,460	35,68	194,46
	Итого			1460,79
Участок Вышка ПК1687				
бульдозер	50,16	5,847	46,78	2346,48
каток	6,21	4,460	35,68	221,57
	Итого			2568,05

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	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

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, катки 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, катков 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 ковшем 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	341,97/366,01
	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	341,97/366,01
2	Стоимость биологического этапа	тыс. тенге	32354,97
3	Стоимость 1 га биологической рекультивации	тыс. тенге	94,203

Учитывая природно-климатические условия земель, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для полупустынной территорий Жанааркинского района и земель административно-территориального подчинения г.Каражал области Ылытау, 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: - карбамид (мочевина) - 0,5 ц/га; суперфосфат - 2,0 ц/га; в период ухода за посевами карбамид - 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 снегозадержание, внесение минеральных удобрений.

Таблица 8.2

Перечень и объемы работ по созданию травостоя и ухода за ним

№ № пп	Наименование	Един. изм.	Всего	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение мелиоративного периода
I. Залужение					
1	Обработка почвы глубокорыхлителям	га	366,01	366,01	
2	Боронование	га	366,01	366,01	
3	Погрузка семян	т	6,59	6,59	
4	Транспортировка семян (до 50 км) и загрузка сеялок	т	6,59	6,59	
5	Погрузка минеральных удобрений	т	91,5	91,5	
6	Транспортировка минеральных удобрений свыше 50 км	т	91,5	91,5	
7	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	91,5	91,5	
8	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в сеялки	т	91,5	91,5	
9	Посев	га	366,01	366,01	
10	Прикатывание посевов	га	366,01	366,01	
II. Уход за травостоем в течение 2-х лет					
1	Снегозадержание (первое)	га	366,01		366,01
2	Снегозадержание (второе)	га	366,01		366,01
3	Боронование всходов	га	366,01		366,01
4	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	54,9		54,9
5	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель	т	54,9		54,9
6	Внесение удобрений	т	54,9		54,9

Таблица 8.3

Расчет потребности семян и 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	366,01	-
2	Норма высева	кг/га	18,00	-
3	Потребность семян житняка	т	6,59	-
4	Рыночная цена 1 т семян житняка	тыс. тенге	500,0	-
5	Стоимость семян	тыс. тенге	3294,09	-
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	18,3	18,3
2	фосфорные	т	73,2	36,6
Итого:		т	91,5	54,9
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	951,626	951,626
2	фосфорных	тыс. тенге	13176,36	6588,18
Итого:		тыс. тенге	14127,986	7539,806

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. МРП₂₀₀₁=775 тенге, МРП₂₀₂₆=4325 тенге, индекс изменения = 5,58. Приведенная к 2025г. стоимость перечисленных работ составит 20,197 тыс.тенге за 1 га.

Таким образом, сметная стоимость работ по биологическому этапу рекультивациисоставит 32354,97тыс. тг. или 94,203 тыс. тг. на 1 га площади нарушенных земель, в том числе: а) обработка почвы, боронование, погрузка и доставка удобрений и семян и т.д. –7393,089тыс. тг; б) стоимость семян – 3294,09тыс.тг; стоимость удобрений –21667,792тыс.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 тех./биол.	Техническая		Биологическая		Всего	
			Ст-ть га, тыс.тг	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	ПК40	24,05/25,77	186,5	4485,09	94,721	2278,05	281,211	6763,14
2	ПК115	5,2/6,02	254,8	1324,92	102,339	532,16	357,131	1857,08
3	ПК180	12,5/13,94	210,4	2629,52	98,583	1232,28	308,944	3861,80
4	ПК244	13,25/14,38	192,1	2545,9	95,938	1271,18	288,081	3817,08
5	ПК360	13,7/14,86	178,8	2448,96	95,884	1313,61	274,640	3762,57
6	ПК380	14,99/16,4	201,6	3021,48	96,419	1445,33	297,986	4466,81
7	ПК454	16,25/17,29	173,3	2816,61	94,057	1528,42	267,387	4345,03
8	ПК491	12,5/12,97	146,9	1836,81	91,723	1146,54	238,668	2983,35
9	ПК994	24,81/25,54	144,4	3581,58	91,000	2257,71	235,361	5839,29
10	ПК1097	24,13/25,34	162,4	3917,99	92,832	2240,03	255,202	6158,02
11	ПК1168	12,5/13,53	322,3	4029,31	95,683	1196,04	418,028	5225,35
12	ПК1266	12,35/13,25	177,0	2186,22	94,841	1171,29	271,863	3357,51
13	ПК1350	12,48/13,68	205,0	2557,88	96,899	1209,30	301,857	3767,18
14	ПК1513	24,81/25,84	153,7	3814,4	92,069	2284,23	245,814	6098,63
15	ПК1558	24,15/25,43	569,6	13754,92	93,084	2247,99	662,646	16002,91
16	ПК1600	10,27/12,01	142,2	1460,79	103,376	1061,67	245,615	2522,46
17	ПК1687	12,49/13,69	205,6	2568,05	96,892	1210,18	302,501	3778,23
18	ПК682	17,1/18,24	177,2	3029,83	94,292	1612,40	271,475	4642,23
19	ПК768	23,86/25,46	182,8	4362,67	94,327	2250,64	277,172	6613,31
20	ПК835	19,2/20,2	160,9	3088,72	93,003	1785,66	253,874	4874,38
21	ПК900	11,38/12,22	177,9	2024,9	94,924	1080,24	272,859	3105,14
Итого		341,97/366,01	209,0	71486,55	94,613	32354,97	303,657	103841,52

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

Технико-экономические показатели рекультивации по отдельным участкам приведены в таблицах 8.5-8.25.

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.

Таблица 8.5

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Кутук ПК40»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	24,05
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	48,1
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,72
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,44
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	51,54
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	16,32
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	51,54
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,77
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,77
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4485,09
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2278,05
3	Всего	тыс.тенге	6763,14
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	186,5
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,721
3	Всего	тыс.тенге	281,21*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,05 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Трубы ПК115»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	5,2
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	10,4
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,82
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,65
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	12,05
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	7,82
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	12,05
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	6,02
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	6,02
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1324,92
2	Биологического этапа	тыс.тенге	532,16
3	Всего	тыс.тенге	1857,08
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	254,8
2	Биологический этап	тыс.тенге	102,339
3	Всего	тыс.тенге	357,13*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (5,2га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Жахаш ПК180»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	12,5
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	25,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,44
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,88
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	27,88
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	11,38
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	27,88
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,94
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,94
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2629,52
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1232,28
3	Всего	тыс.тенге	3861,8
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	210,4
2	Биологический этап	тыс.тенге	98,583
3	Всего	тыс.тенге	308,94*

Примечание:

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

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

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Кокпакший ПК244»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	13,25
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	26,5
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	7,2
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,13
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,25
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	28,75
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	9,54
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	28,75
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	14,38
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	14,38
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2545,9
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1271,18
3	Всего	тыс.тенге	3817,08
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	192,1
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,938
3	Всего	тыс.тенге	288,08*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (13,25га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Жомарт ПК360»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	13,7
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	27,4
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,4
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,16
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,32
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	29,72
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	6,68
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	29,72
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	14,86
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	14,86
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2448,96
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1313,61
3	Всего	тыс.тенге	3762,57
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	178,8
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,884
3	Всего	тыс.тенге	274,64*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (13,7га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Омир ПК380»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	14,99
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	29,98
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,36
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,72
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	32,7
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	12,9
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	32,7
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	16,35
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	16,35
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3021,48
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1445,33
3	Всего	тыс.тенге	4466,81
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	201,6
2	Биологический этап	тыс.тенге	96,419
3	Всего	тыс.тенге	297,98*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (14,99га)

Таблица 8.11

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Тасжарган ПК454»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	16,25
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	32,5
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,4
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,04
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,08
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	34,58
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	7,81
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	34,58
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	17,29
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	17,29
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2816,61
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1528,42
3	Всего	тыс.тенге	4345,03
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	173,3
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,057
3	Всего	тыс.тенге	267,38*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (16,25га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Аккудук ПК491»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	12,5
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	25,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	3,1
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,47
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	0,93
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	25,93
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	1,66
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	25,93
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	12,97
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	12,97
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1836,81
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1146,54
3	Всего	тыс.тенге	2983,35
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	146,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	91,723
3	Всего	тыс.тенге	238,6*

Примечание:

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

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

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Ащылы ПК994»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	24,81
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	49,62
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	3,4
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,73
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,46
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	51,08
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	3,0
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	51,08
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,54
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,54
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3581,58
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2257,71
3	Всего	тыс.тенге	5839,29
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	144,4
2	Биологический этап	тыс.тенге	91,0
3	Всего	тыс.тенге	235,36*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,81га)

Таблица 8.14

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Шокымын ПК1097»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	24,13
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	48,26
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,8
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,21
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,43
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	50,69
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	8,37
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	50,69
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,34
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,34
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3917,99
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2240,03
3	Всего	тыс.тенге	6158,02
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	162,4
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,832
3	Всего	тыс.тенге	255,2*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,13га)

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Сарыколь ПК1168»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	12,5
2	Мощность вскрыши	м	0,4
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	50,0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,9
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,03
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	4,13
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	54,13
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	8,53
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	54,13
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,53
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,53
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4029,31
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1196,04
3	Всего	тыс.тенге	5225,35
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	322,3
2	Биологический этап	тыс.тенге	95,683
3	Всего	тыс.тенге	418,03*

Примечание:

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

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

Таблица 8.16

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Жамшибай ПК1266»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	12,35
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	24,7
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,9
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,79
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	26,49
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	6,28
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	26,49
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,25
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,25
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2186,22
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1171,29
3	Всего	тыс.тенге	3357,51
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	177,0
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,841
3	Всего	тыс.тенге	271,86*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (12,35га)

Таблица 8.17

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Кызылжар ПК1350»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	12,48
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	24,96
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,2
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,39
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	27,35
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	11,22
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	27,35
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,68
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,68
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2557,88
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1209,3
3	Всего	тыс.тенге	3767,18
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	205,0
2	Биологический этап	тыс.тенге	96,899
3	Всего	тыс.тенге	301,86*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (12,48га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Актау ПК1513»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	24,81
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	49,62
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	4,8
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,03
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,06
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	51,68
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,79
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	51,68
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,84
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,84
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3814,4
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2284,23
3	Всего	тыс.тенге	6098,63
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	153,7
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,069
3	Всего	тыс.тенге	245,81*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,81га)

Таблица 8.19

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Актау станция ПК1558»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	24,15
2	Мощность вскрыши	м	0,84
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	202,86
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,4
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,28
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	10,73
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	213,59
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	9,58
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	213,59
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,43
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,43
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	13754,9
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2247,99
3	Всего	тыс.тенге	16002,9
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	569,6
2	Биологический этап	тыс.тенге	93,084
3	Всего	тыс.тенге	662,64*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,15га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Акирак ПК1600»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	10,27
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	20,54
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	2,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,25
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	0,51
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	21,05
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	0,64
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	21,05
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	12,01
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	12,01
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1460,79
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1061,67
3	Всего	тыс.тенге	2522,46
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	124,2
2	Биологический этап	тыс.тенге	90,278
3	Всего	тыс.тенге	214,5*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (10,27га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Вышка ПК1687»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	12,49
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	24,98
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,2
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,39
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	27,37
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	11,37
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	27,37
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,69
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,69
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2568,05
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1210,18
3	Всего	тыс.тенге	3778,23
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	205,6
2	Биологический этап	тыс.тенге	96,892
3	Всего	тыс.тенге	302,5*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (12,49га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Таскудук ПК682»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	17,1
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	34,2
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,7
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,14
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,28
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	36,48
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	9,18
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	36,48
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	18,24
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	18,24
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3029,83
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1612,4
3	Всего	тыс.тенге	4642,23
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	177,2
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,292
3	Всего	тыс.тенге	271,47*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (17,1га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Сарыой ПК768»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	23,86
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	47,72
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,6
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,19
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	50,91
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	15,15
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	50,91
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,46
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,46
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4362,67
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2250,64
3	Всего	тыс.тенге	6613,31
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	182,8
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,327
3	Всего	тыс.тенге	277,17*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (23,86га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Майтобе ПК835»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	19,2
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	38,4
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,2
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,0
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,01
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	40,41
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,99
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	40,41
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	20,2
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	20,2
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3088,72
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1785,66
3	Всего	тыс.тенге	4874,38
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	160,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	93,0
3	Всего	тыс.тенге	253,87*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (19,2га)

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Каражал-2 ПК900»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	11,38
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	22,76
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,1
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,84
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,68
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	24,44
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,91
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	24,44
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	12,22
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	12,22
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2024,9
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1080,24
3	Всего	тыс.тенге	3105,14
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	177,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,924
3	Всего	тыс.тенге	272,86*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (11,38га)

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

Контроль за ходом производства технического этапа осуществляется технической службой филиала ТОО «IntegraConstructionKZ» в городе Алматы.

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, недропользователи при разработке полезных ископаемых 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 1997года № 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;
- природо-восстановительный 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-III Алматы, 2008г.
2. Указания по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республике Казахстан, Алматы, 1993г.
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, III-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, 2000г.
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 2007г.
13. Почва Карагандинской области. Основные характеристики, классификации и экология почвы, Карагандинский филиал АДГП НПЦзем, 2011г.

ПРИЛОЖЕНИЯ



СОГЛАСОВАНО:

Директор
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

А.Рахметов

_____ 2026 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ТОО «Integra Construction KZ»

Д.С. Рахимтаев

« _____ » _____ 2026г.



ЗАДАНИЕ

на разработку проекта рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Перечень	Показатели
1	2	3
1	Основание для проектирования (акт обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации)	Акт обследования нарушенных земель по Жанааркинскому району Акт обследования нарушенных земель по г.Каражал области Ұлытау
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 грунтов используемых для обустройства земляного полотна под железнодорожные пути
5	Местоположение объекта – участков (административный район)	Жанааркинский район и г.Каражалобласти Ұлытау
6	Характеристика объекта рекультивации:	Карьеры, образованные при добыче грунтов
	общая площадь, гектар	341,97
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пашню	-
	сенокосы	-
	пастбища	341,97
	многолетние насаждения	-
	лесные насаждения, включая лесные полосы	-
	залужение	-

1	2	3
	производственное и непроизводственное строительство	-
7	Наличие заскладированного (или снимаемого) плодородного слоя почвы, тысячи кубических метров	Не имеются
8	Наличие заскладированного (или снимаемого) потенциально- плодородного слоя почвы, тысячи м ³	863,5– породы вскрыши, будут заскладированы в процессе добычи (внутренние отвалы)
9	Площадь отвода земель для временных отвалов, гектар	-
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 месяца 2027г.
13	Срок завершения разработки проекта рекультивации	Февраль месяц 2026г.
14	Особые условия	нет



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

04.09.2013 года

13014203

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жеркөйнағы"

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)

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)

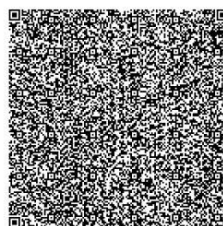
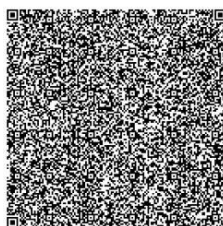
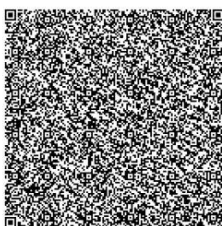
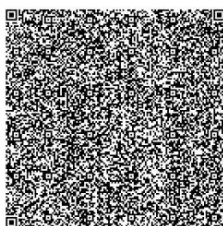
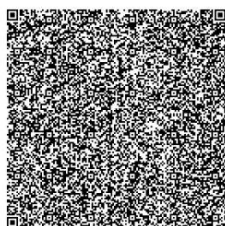
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOVICH

(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 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 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 Алмалы, 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)

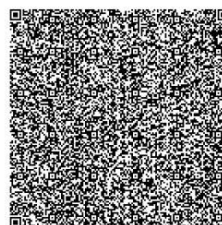
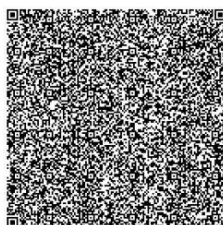
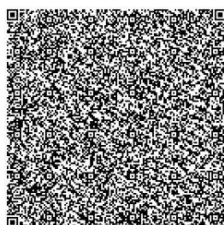
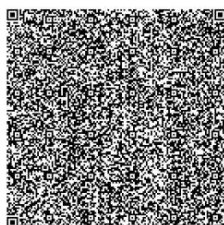
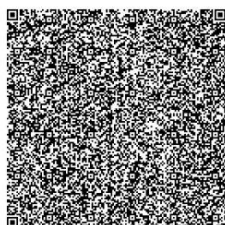
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOVИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қазтардағы 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)

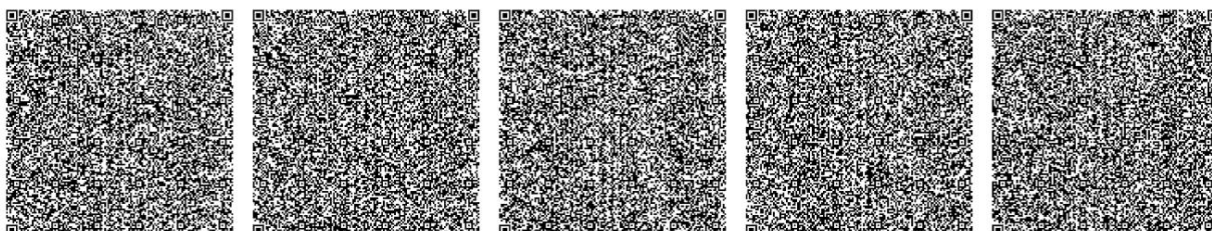
Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOVICH
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

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 «__» _____ 2026 года

1. Разработчик проекта ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

- Исполнительный директор - Мубараков Рустем Габиденович

(Фамилия И.О., должность)

2. Заказчик проекта ТОО «Integra Construction KZ»

- Исполнительный директор - Бекжанов Нурлыбек Темирханович

(Фамилия И.О., должность)

3. Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений Жанааркинского района» области Ұлытау – Курмашев Айдын Кайруллаевич

(Фамилия И.О., должность)

Провели обследование земельных участков, нарушенных или подлежащих нарушению.

ТОО «Integra Construction KZ»

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участки нарушенных земель общей площадью – 270,43 га: «Кутук ПК 40 – 24,05га», «Трубы ПК 115 – 5,2 га», «Жахаш ПК 180 – 12,5 га», «Кокпакший ПК 244 – 13,25 га», «Жомарт ПК 360 – 13,7га», «Омир ПК 380 – 14,99га», «Тасжарган ПК 454 – 16,25га», «Аккудук ПК 491 – 12,5га», «Ащилы ПК 994 – 24,81га», «Шокымын ПК 1097 – 24,13га», «Сарыколь ПК 1168 – 12,5га», «Жамшибай ПК 1266 – 12,35га», «Кызылжар ПК 1350 – 12,48га», «Актау ПК 1513 – 24,81га», «Актау станция ПК 1558 – 24,15га», «Акирек ПК 1600 – 10,27га», «Вышка ПК 1687 – 12,49га», расположены в Жанааркинском районе области Ұлытау.

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);

- 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. Мубараков

Исполнительный директор
ТОО «Integra Construction KZ»

Н.Т. Бекжанов

Руководитель
ГУ «Отдел земельных отношений
Жанааркинского района»
области Ұлытау

А.К. Курмашев

АКТ
обследования нарушенных (подлежащих нарушению) земель,
подлежащих рекультивации

от «__» _____ 2026 года

1. Разработчик проекта ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
- Исполнительный директор - Мұбаракөв Рүстем Габиденович
(Фамилия И.О., должность)

2. Заказчик проекта ТОО «Integra Construction KZ»
- Исполнительный директор - Бекжанов Нурлыбек Темирханович
(Фамилия И.О., должность)

3. Руководитель ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каражал» области Ұлытау – Бейсембаев Ержан Жумадилдаевич
(Фамилия И.О., должность)

Провели обследование земельных участков, нарушенных или подлежащих нарушению.

ТОО «Integra Construction KZ»

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Участки нарушенных земель общей площадью – 71,54 га: «Таскудук ПК 682 – 17,1 га», «Сарыой ПК 768 – 23,86 га», «Майтобе ПК 835 – 19,2 га», «Каражал-2 ПК 900 – 11,38 га», расположены на землях административно-территориального подчинения города Каражал области Ұлытау.

2. Земли, примыкающие к участкам нарушенных земель, используются как **пастбищные угодья и являются землями сельхозиспользования.**
(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);

- выколаживание 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

**Исполнительный директор
ТОО «Integra Construction KZ»**

Н.Т. Бекжанов

**Руководитель
ГУ «Отдел земельных отношений,
архитектуры и градостроительства
города Каражал»
области Ұлытау**

Е.Ж. Бейсембаев