

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «IntegraConstructionKZ»
Рахимтаев Д.С.
«__» _____ 2026г.

Директор ТОО
«Жетісу-Жерқойнауы»

Рахметов А.Т.

1

Усредненные технико-экономические показатели проекта

№№ п/п	Показатели	Един, измер.	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь нарушенных земель	га	372,08
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Направление рекультивации	сельскохозяйственное	
4	Объем вскрышных пород (временный отвал) в т.ч.:	тыс.м ³	994,01
	внутренний	тыс.м ³	994,01
	внешний	тыс.м ³	0
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	м	2,1-8,06
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	га	22,27
3	Снятие дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьеров	тыс.м ³	44,54
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	1038,55
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьеров до 10°.	тыс.м ³	160,99
6	Нанесения пород вскрышных образований с планировкой	тыс.м ³	1038,55
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьеров	га	394,35
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	394,35
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	77324,58
2	Биологический этап	тыс.тенге	34860,2
3	Всего	тыс.тенге	112184,78
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	207,8
2	Биологического этапа	тыс.тенге	93,69
3	Всего	тыс.тенге	301,507

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	32
1.2.1	Климат	32
1.2.2	Геоморфология и рельеф	32
1.2.3	Инженерно-геологическая характеристика	33
1.2.4	Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика	44
1.2.5	Растительность и животный мир	44
1.2.6	Почвенный покров	44
1.2.7	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	44
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	46
3	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	47
4	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	48
5	ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	50
6	СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	53
7	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТЗЕМЛЕРОЙНЫМИ МАШИНАМИ	64
8	БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	69
9	КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ РЕКУЛЬТИВАЦИИ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ-ПЕРЕДАЧИ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	94
10	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	95
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	97
	ПРИЛОЖЕНИЯ	98

СПИСОК ИЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

№ п/п	№	Наименование	Стр.
1	2	3	4
		ИЛЛЮСТРАЦИИ	
1	1.1	Обзорная карта расположения участка Каркымбай ПК1827. Масштаб 1:100 000	11
2	1.2	Обзорная карта расположения участка Кабантау ПК1930. Масштаб 1:100 000	12
3	1.3	Обзорная карта расположения участка Жота ПК1990. Масштаб 1:100 000	13
4	1.4	Обзорная карта расположения участка Шажагай-3 ПК2124. Масштаб 1:100 000	14
5	1.5	Обзорная карта расположения участка Шажагай-2 ПК2135. Масштаб 1:100 000	15
6	1.6	Обзорная карта расположения участка Узынтау 1 ПК2234. Масштаб 1:100 000	16
7	1.7	Обзорная карта расположения участка Узынтау 3 ПК2317. Масштаб 1:100 000	17
8	1.8	Обзорная карта расположения участка Узынтау 2 ПК2327. Масштаб 1:100 000	18
9	1.9	Обзорная карта расположения участка Сарыбулак ПК2417. Масштаб 1:100 000	19
10	1.10	Обзорная карта расположения участка Карамурун ПК2535. Масштаб 1:100 000	20
11	1.11	Обзорная карта расположения участка Рус 5 ПК2657. Масштаб 1:200 000	21
12	1.12	Обзорная карта расположения участка Рус 4 ПК2739. Масштаб 1:200 000	22
13	1.13	Обзорная карта расположения участка Рус 3 ПК2865. Масштаб 1:100 000	23
14	1.14	Обзорная карта расположения участка Рус 2 ПК2954. Масштаб 1:100 000	24
15	1.15	Обзорная карта расположения участка Шольший ПК3042. Масштаб 1:100 000	25
16	1.16	Обзорная карта расположения участка Рус 1 ПК3068. Масштаб 1:100 000	26
17	1.17	Обзорная карта расположения участка Рус 6 ПК3113. Масштаб 1:100 000	27
18	1.18	Обзорная карта расположения участка Мойынты -1 ПК3161. Масштаб 1:100 000	28
19	1.19	Обзорная карта расположения участка №1 В-Р ПК3166. Масштаб 1:100 000	29

1	2	3	4
20	1.20	Обзорная карта расположения участка Актогай-1 ПК3168. Масштаб 1:100 000	30
21	4.1	Схема рекультивации карьеров грунта (до 10°)	49
22	6.1	Техническая характеристика бульдозера Т-130	56
23	6.2	Техническая характеристика катка дорожного вибрационного CLG-616	57
		ТАБЛИЦЫ	
1	1.1	Координаты угловых точек участков	31
2	5.1	Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков	51
3	6.1	Значения расчетных величин	54
4	6.2	Объемы технического этапа рекультивации	58
5	6.3	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации	59
6	6.4	Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации по видам оборудования	60
7	6.5	Калькуляция стоимости маш/часа работы бульдозера Т-130	62
8	6.8	Калькуляция стоимости 1 маш/часа работы каткаCLG616, 16 тн	63
9	8.1	Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации	69
10	8.2	Перечень и объемы работ по созданию травостоя	70
11	8.3	Расчет потребности семян и удобрений	71
12	8.4	Сводная таблица сметной стоимости работ	72
13	8.5	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Каркымбай ПК 1827»	74
14	8.6	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Кабантау ПК 1930»	75
15	8.7	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Жота ПК 1990»	76
16	8.8	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Шажагай-3 ПК 2124»	77
17	8.9	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Шажагай-2 ПК 2135»	78
18	8.10	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Узынтау 1 ПК 2234»	79
19	8.11	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Узынтау 3 ПК 2317»	80
20	8.12	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Узынтау 2 ПК 2327»	81
21	8.13	Технико-экономические показатели рекультивации участка	82

		«Сарыбулак ПК 2417»	
1	2	3	4
22	8.14	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Карамурун ПК 2535»	83
23	8.15	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 5 ПК 2657»	84
24	8.16	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 4 ПК 2739»	85
25	8.17	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 3 ПК 2865»	86
26	8.18	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 2 ПК 2954»	87
27	8.19	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Шольший ПК 3042»	88
28	8.20	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 1 ПК 3068»	89
29	8.21	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 6 ПК 3113»	90
30	8.22	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Мойынты-1 ПК 3161»	91
31	8.23	Технико-экономические показатели рекультивации участка «№1 В-Р ПК 3166»	92
32	8.24	Технико-экономические показатели рекультивации участка «Актогай-1 ПК 3168»	93

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	№ прил.	Наименование	Стр.
1	1	Задание на разработку проекта рекультивации нарушенных земель	99
2	2	Лицензии ТОО «Жетісу-Жеркойнауы» №0004297 от 18.08.2011г, №13014203 от 04.09.2013г.	101
3	3	Акты обследования нарушаемых (подлежащих нарушению) земель, подлежащих рекультивации	105

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного проекта является определение способа рекультивации нарушенных земель при добыче общераспространенных полезных ископаемых на 20 участках, расположенных в Шетском (Каркымбай ПК1827, Кабантау ПК1930, Жота ПК1990, Шажай 3 ПК2124, Шажай 2 ПК2135, Узынтау-1 ПК2234, Узынтау-3 ПК2317, Узынтау-2 ПК2327, Сарыбулак ПК2417, Карамурун ПК2535, Рус 5 ПК2657, Рус 4 ПК2739, Рус 3 ПК2865, Рус 2 ПК2954, Шольший ПК3042, Рус 1 ПК3068, Рус 6 ПК3113, Мойынты – 1 ПК3161) и Актогайском (№1 В-Р ПК3166, Актогай-1 ПК3168) районах Карагандинской области, 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-Жеркөйнауы» (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 20 участках, расположенных в Шетском (Каркымбай ПК1827, Кабантау ПК1930, Жота ПК1990, Шажай 3 ПК2124, Шажай 2 ПК2135, Узынтау-1 ПК2234, Узынтау-3 ПК2317, Узынтау-2 ПК2327, Сарыбулак ПК2417, Карамурун ПК2535, Рус 5 ПК2657, Рус 4 ПК2739, Рус 3 ПК2865, Рус 2 ПК2954, Шольший ПК3042, Рус 1 ПК3068, Рус 6 ПК3113, Мойынты – 1 ПК3161) и Актогайском(№1 В-Р ПК3166, Актогай-1 ПК3168) районах Карагандинской области, 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 Шетском (Каркымбай ПК 1827, Кабантау ПК 1930, Жота ПК 1990, Шажай-3 ПК 2124, Шажай-2 ПК 2135, Узынтау 1 ПК 2234, Узынтау 3 ПК 2317, Узынтау 2 ПК 2327, Сарыбулак ПК 2417, Карамурун ПК 2535, Рус 5 ПК 2657, Рус 4 ПК 2739, Рус 3 ПК 2865, Рус 2 ПК 2954, Шольший ПК 3042, Рус 1 ПК 3068, Рус 6 ПК 3113) и Актогайском (№1В-Р ПК 3166, Актогай-1 ПК 3168, Мойынты-1 ПК 3161) районах Карагандинской области, в непосредственной близости от строящейся железнодорожной линии Кызылжар – Мойынты (рис. 1.1- 1.20).

Карагандинская область включает 7 районов (Абайский, Актогайский, Бухар-Жырауский, Каркаралинский, Ниринский, Осакаровский, Шетский) и 6 городов областного значения (Караганда, Балхаш, Приозерск, Сарань, Темиртау, Шахтинск). На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке - с Павлодарской, на востоке - с Абайской, на юго-востоке - с Жетысуской и Алматинской, на юге - с Жамбылской, на юго-западе и западе - с Улытауской, на северо-западе - с Костанайской областью.

Шетский район расположен в центральной части области, вытянут с севера на юг на 365 км и с запада на восток на 200 км. На севере граничит с Абайским, на востоке с Актогайским, на западе с Жанаркинскими районами. Район делится на 8 поселковых и 17 сельских округов, в который имеется 74 населенных пункта. Районным центром является село Аксу-Аюлы.

Актогайский район находится на востоке Карагандинской области, в состав входят 2 рабочих поселка с поселковой администрацией и 15 сельских округов.

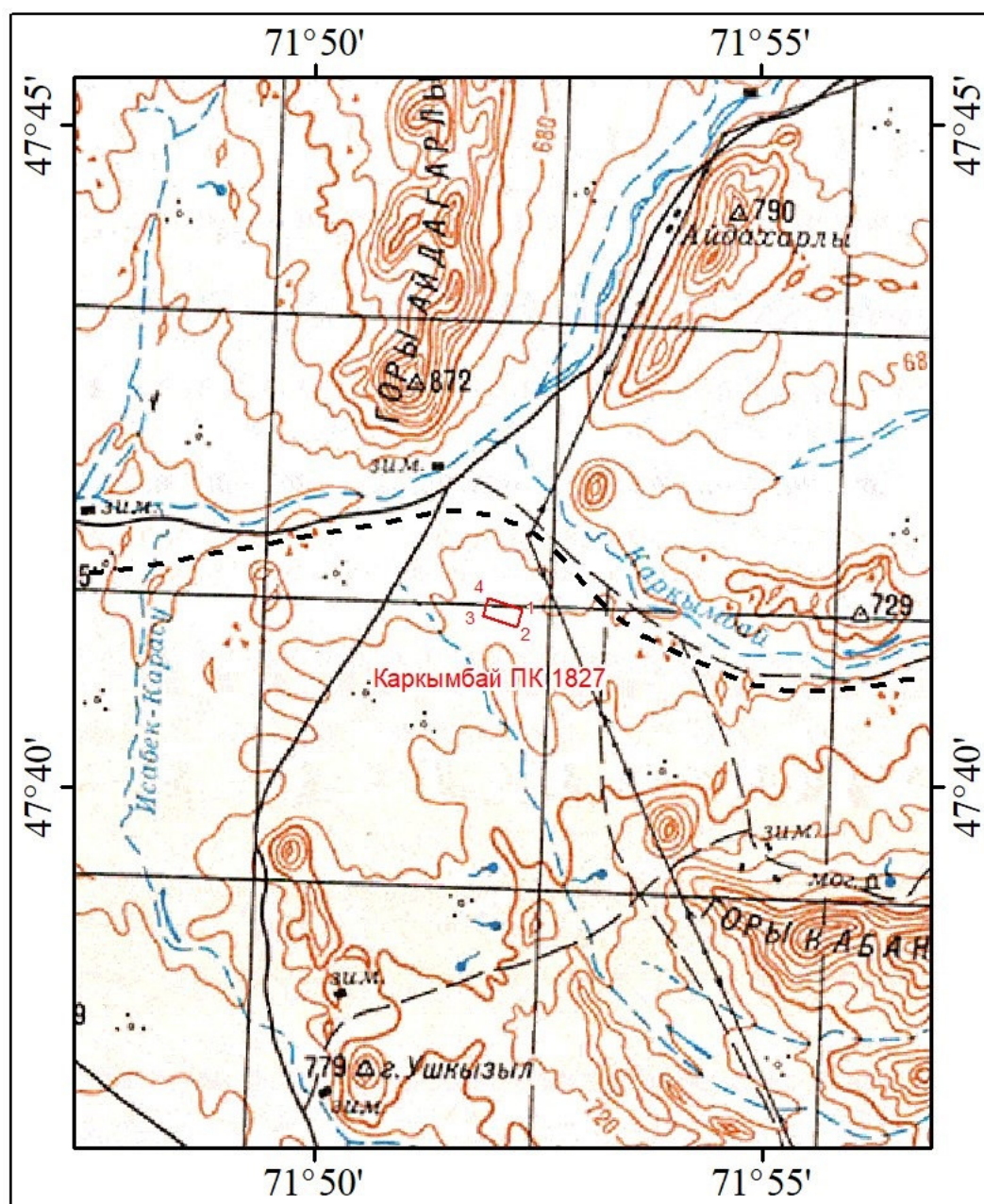
Ведущая отрасль хозяйства района - сельское хозяйство, преимущественно животноводство.

Из промышленных предприятий в районе действует ТОО СП «Nova Цинк», ТОО «Металлтерминал Сервис», ТОО «Алаш», ТОО «Нурдаулет». На территории района имеются Акшагылское (вольфрамовое), Джездинское (марганцевое), Пустынное (золоторудное) месторождения полезных ископаемых. Также имеются месторождения волластонита и висмутовых руд.

На территории района имеются рыбохозяйственные водоёмы.

Участки расположены в V дорожно-климатической зоне. Климатический район IIIВ.

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



Условные обозначения

Каркымбай ПК 1827

 - наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.1 Обзорная карта расположения участка Каркымбай ПК1827.
Масштаб 1:100 000

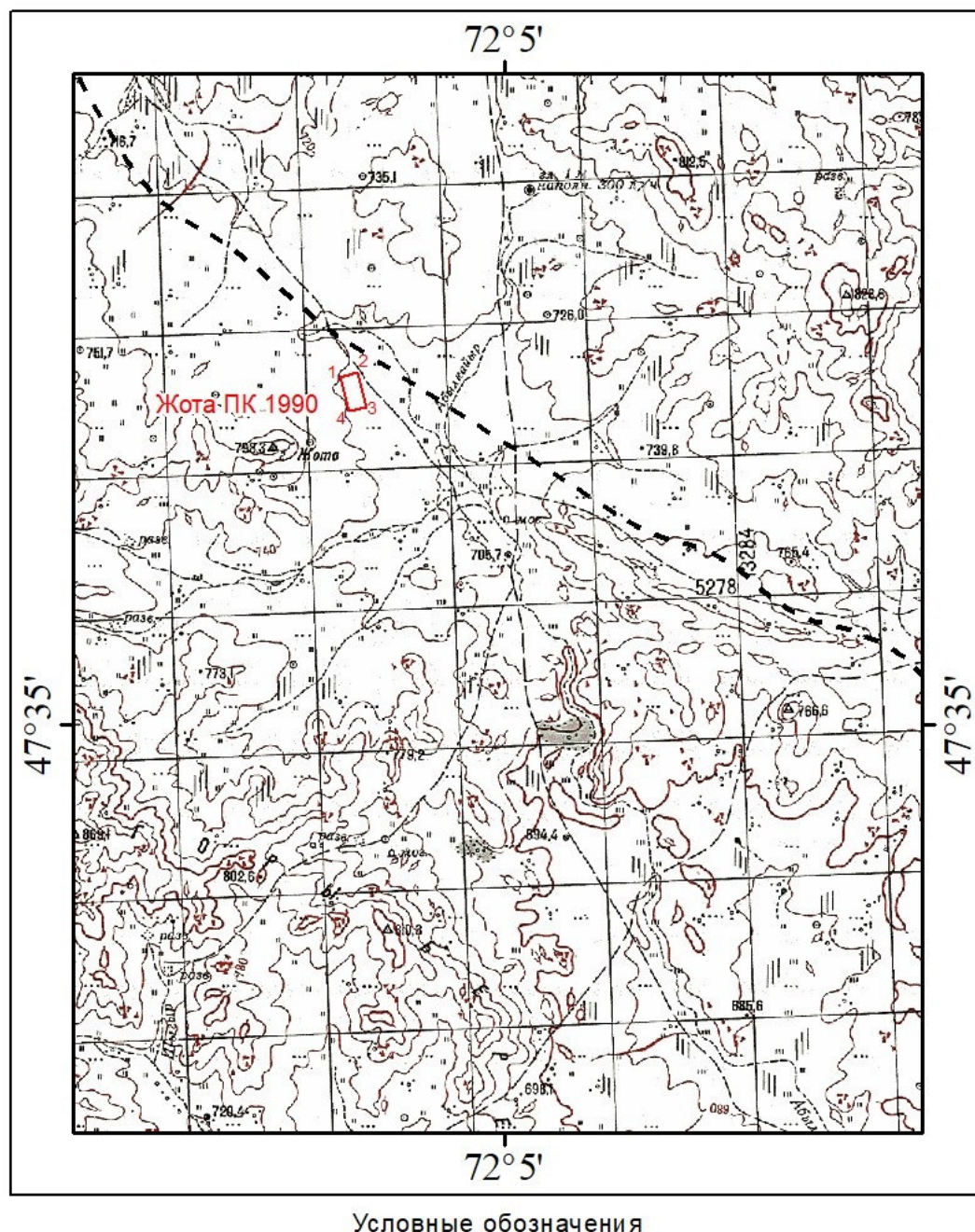
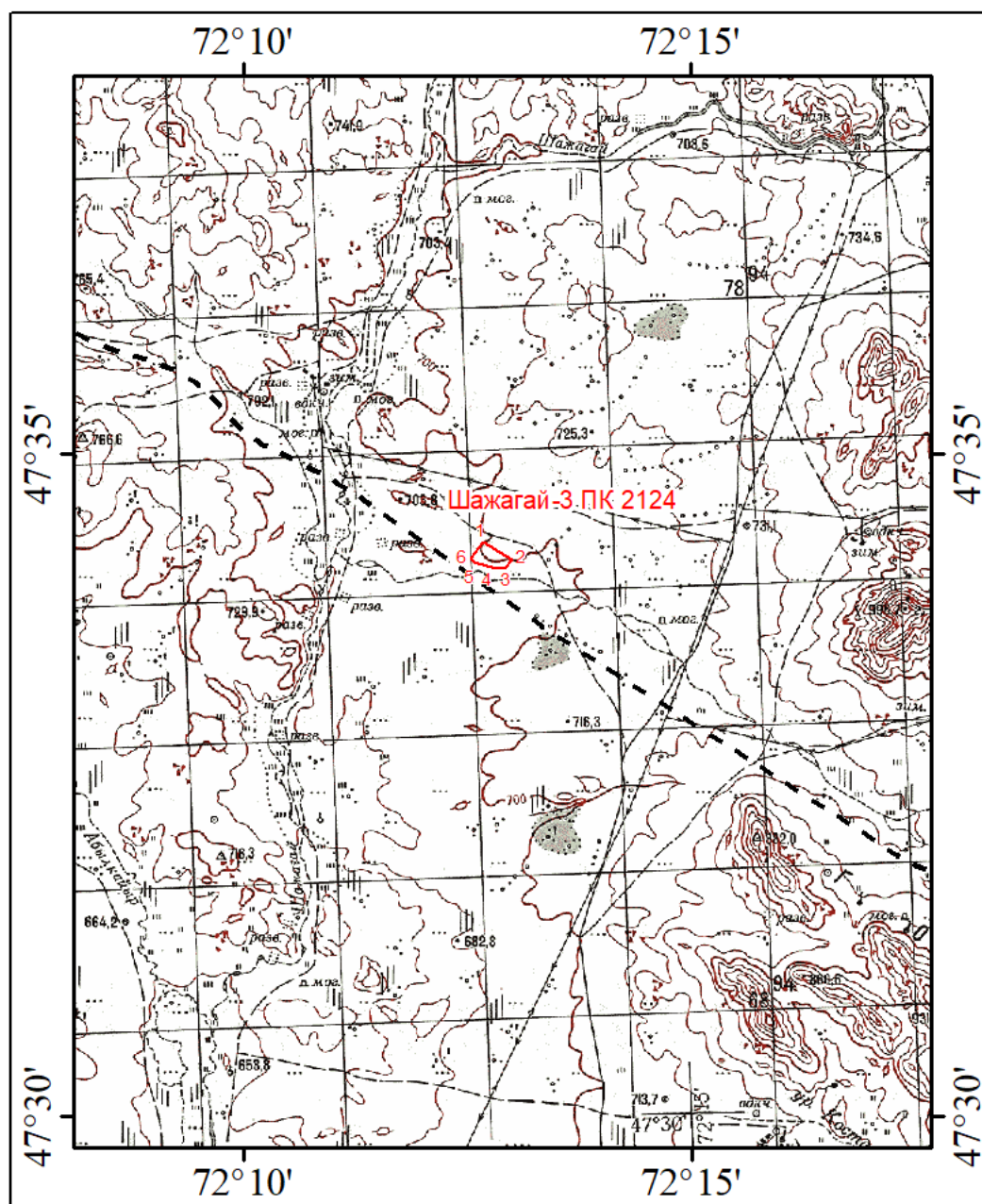


Рис.1.3 Обзорная карта расположения участка Жота ПК1990.
Масштаб 1:100 000



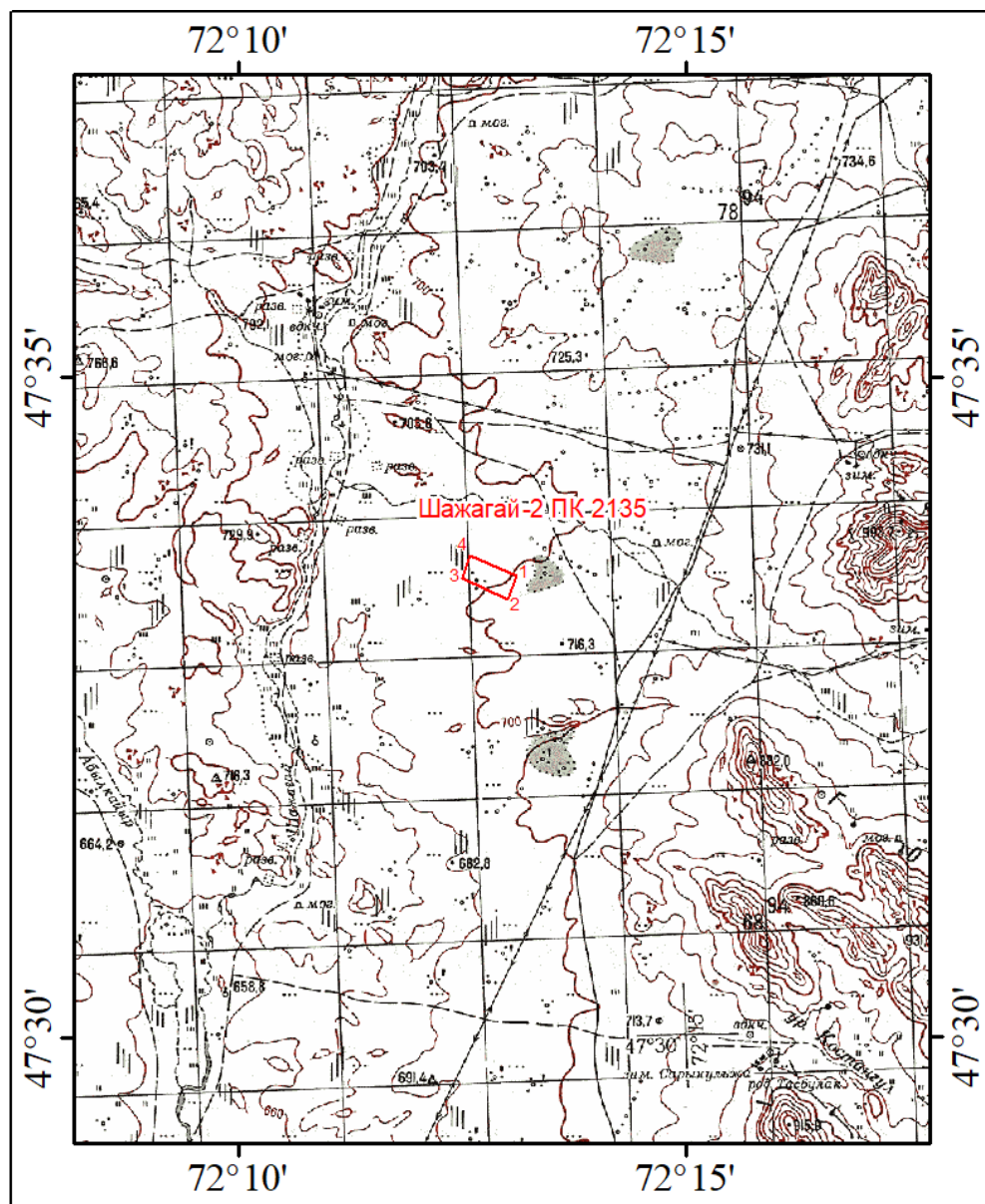
Условные обозначения

Шажагай-3 ПК 2124



6 1 2
5 4 3 - наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

Рис.1.4 Обзорная карта расположения участка Шажагай-3 ПК2124.
Масштаб 1:100 000



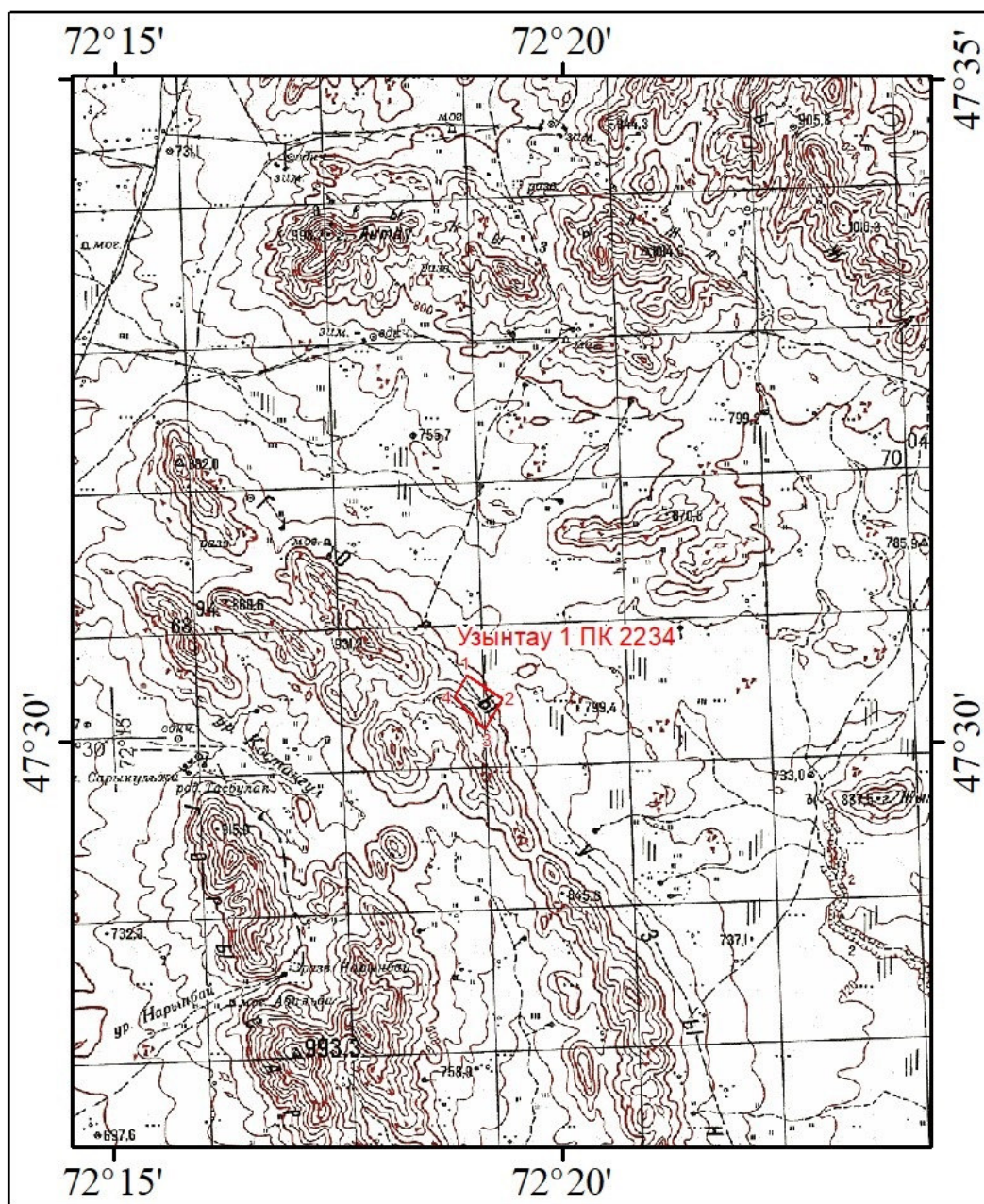
Условные обозначения

Шажагай-2 ПК 2135



- наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

Рис.1.5 Обзорная карта расположения участка Шажагай-2 ПК2135.
Масштаб 1:100 000



Узынтау 1 ПК 2234

Условные обозначения

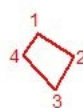
 - наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.6 Обзорная карта расположения участка Узынтау 1 ПК2234.
Масштаб 1:100 000

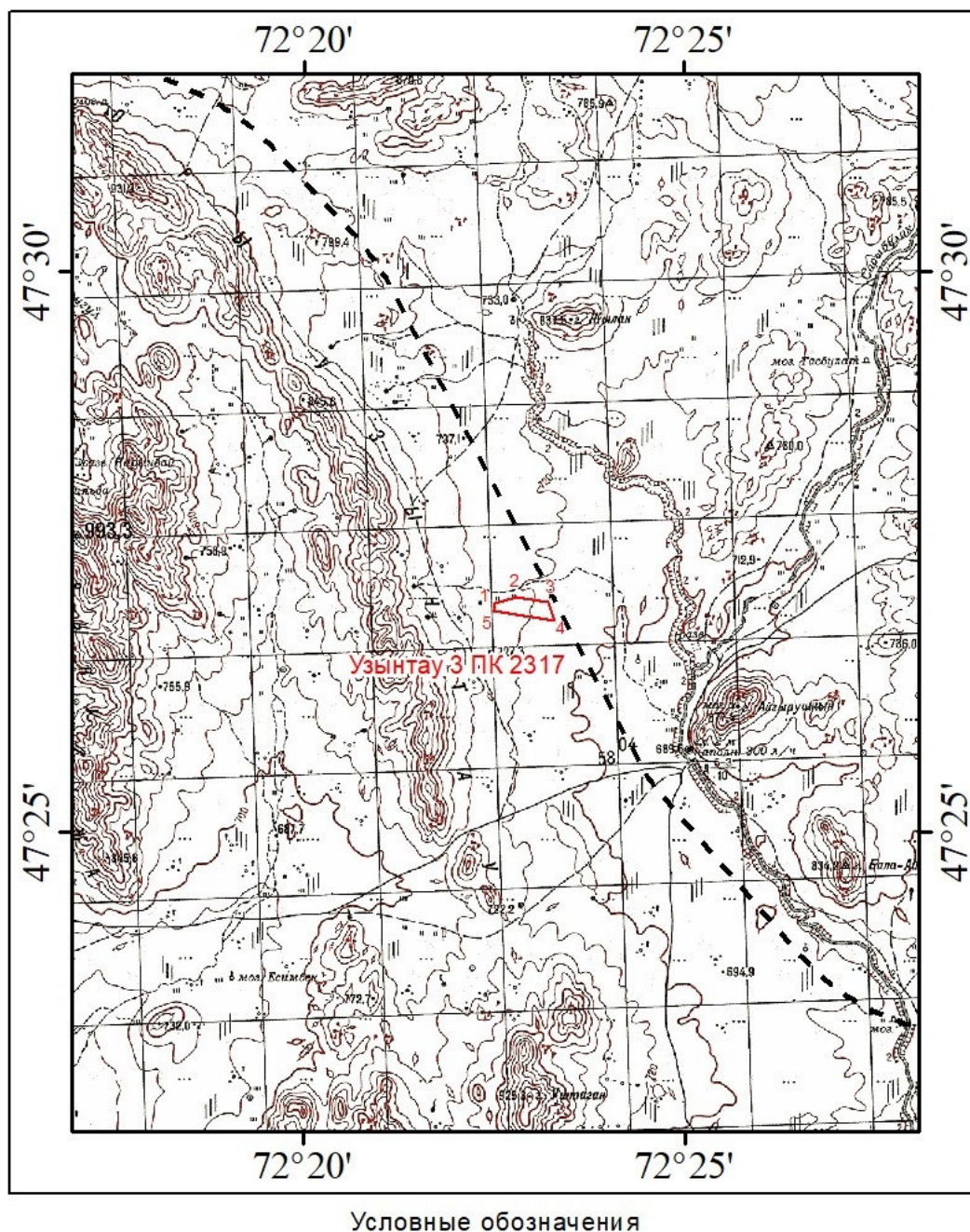


Рис.1.7 Обзорная карта расположения участка Узынтау 3 ПК2317. Масштаб 1:100 000

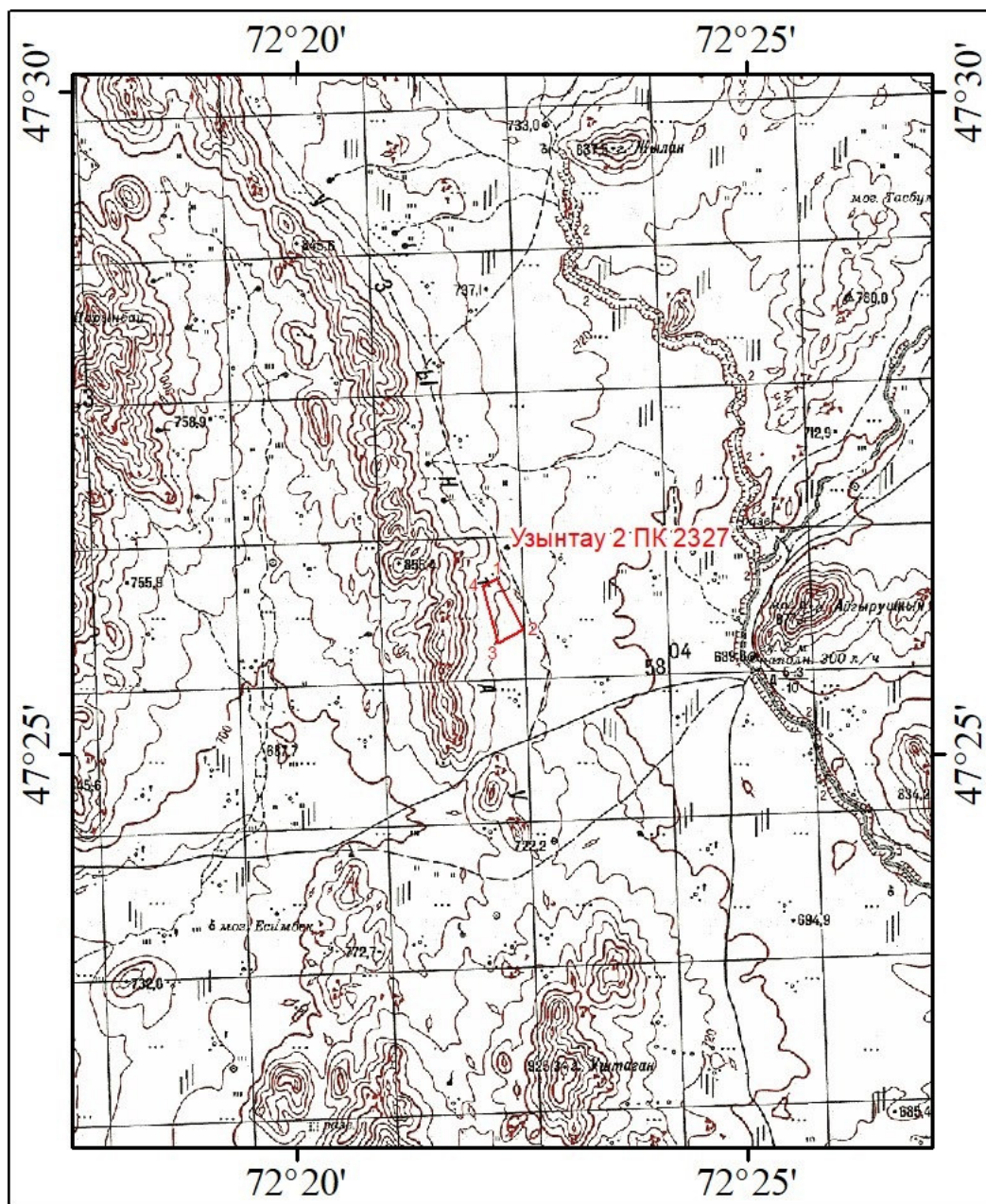
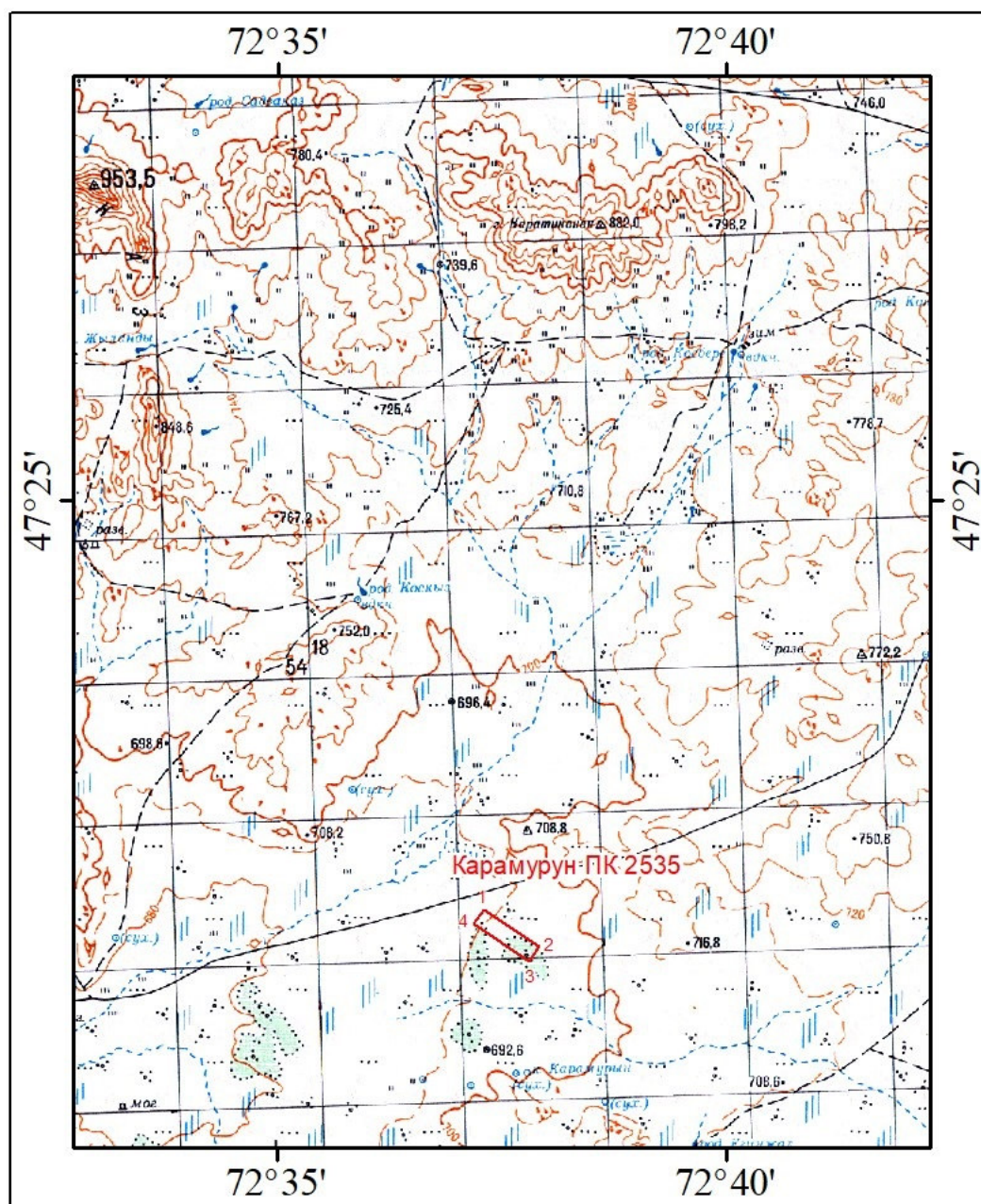
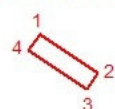


Рис.1.8 Обзорная карта расположения участка Узынтау 2 ПК2327.
Масштаб 1:100 000



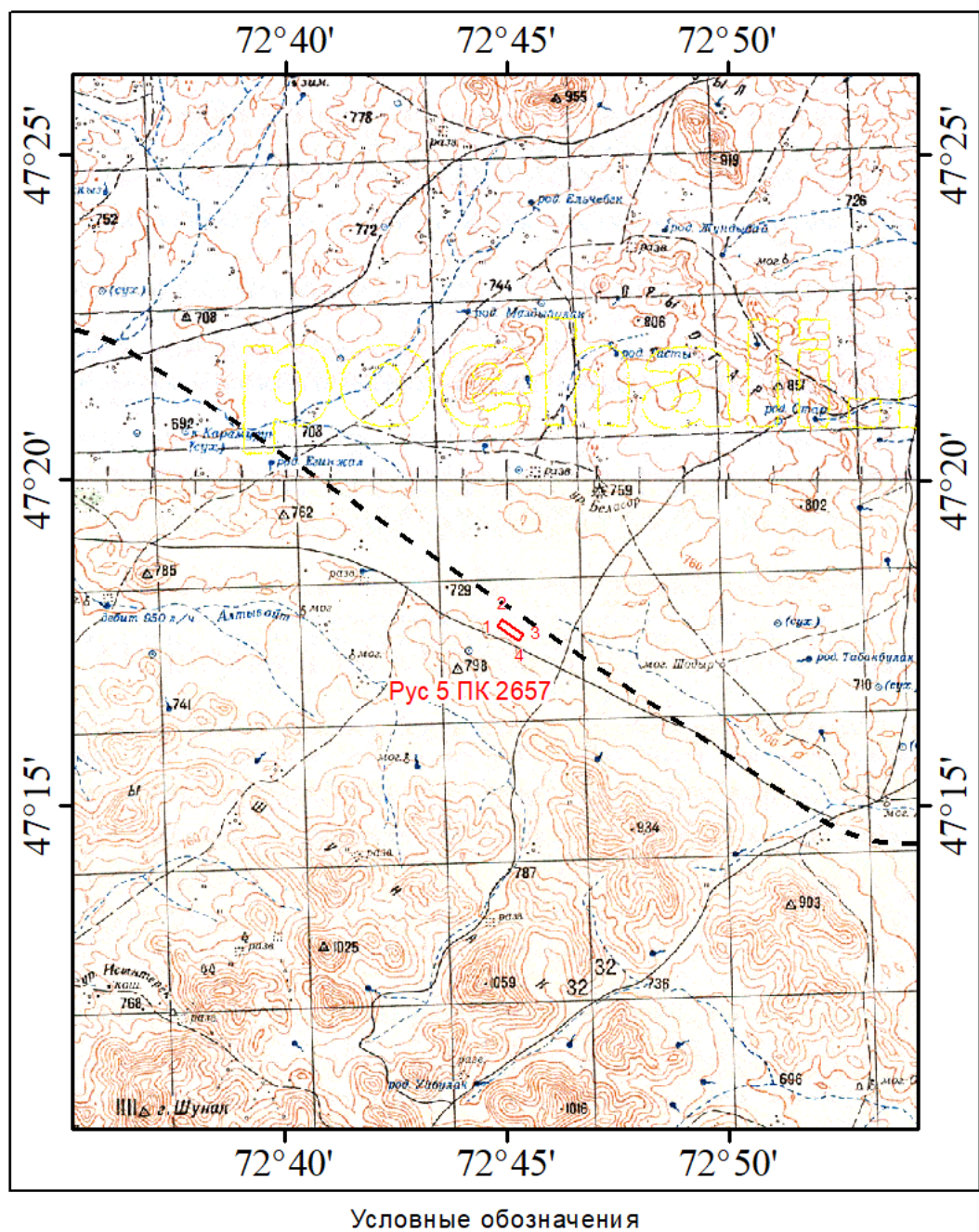
Карамурун ПК 2535

Условные обозначения



- наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.10 Обзорная карта расположения участка Карамурун ПК2535.
Масштаб 1:100 000

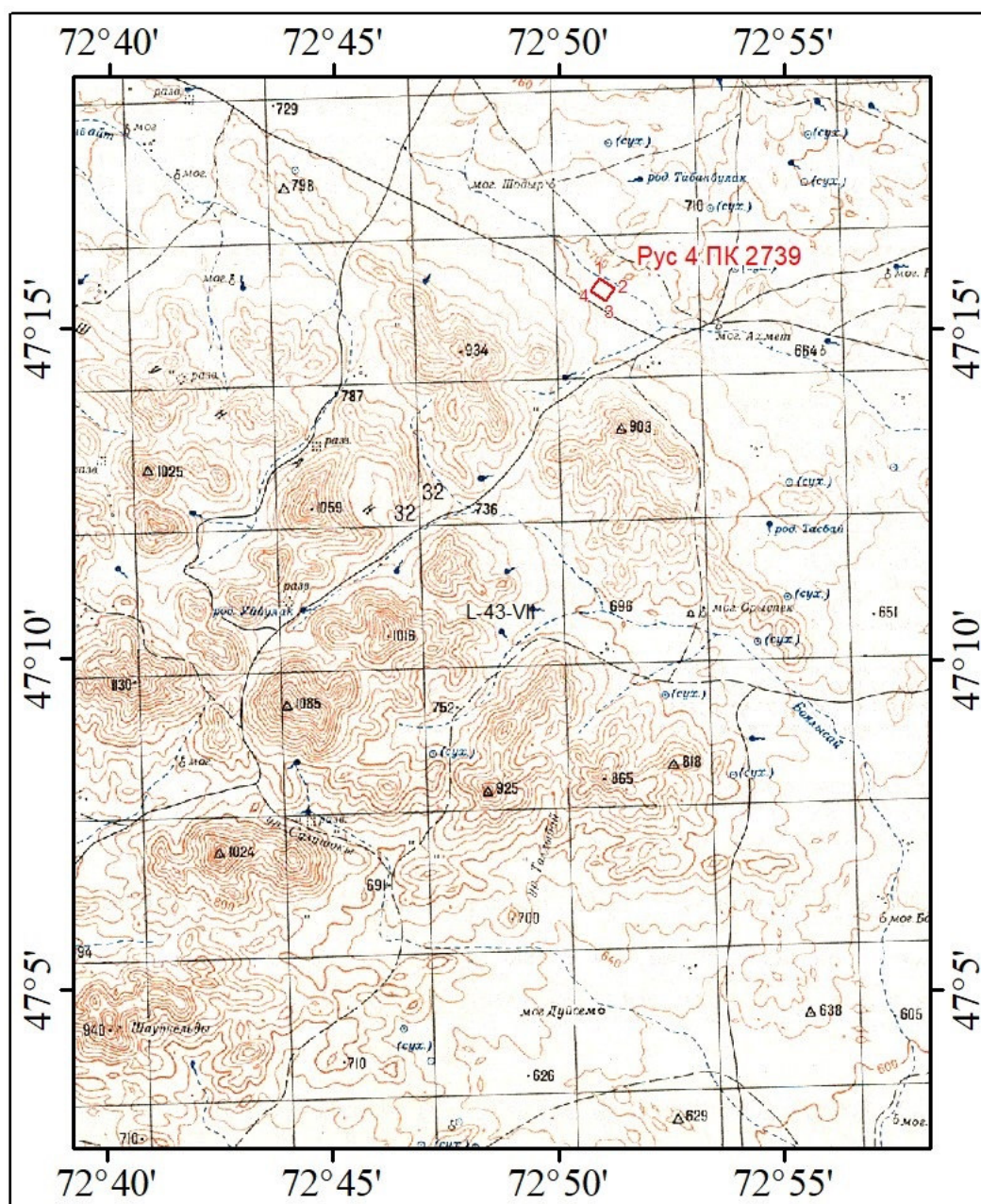


Рус 5 ПК 2657



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

Рис.1.11 Обзорная карта расположения участка Рус 5 ПК2657.
Масштаб 1:200 000

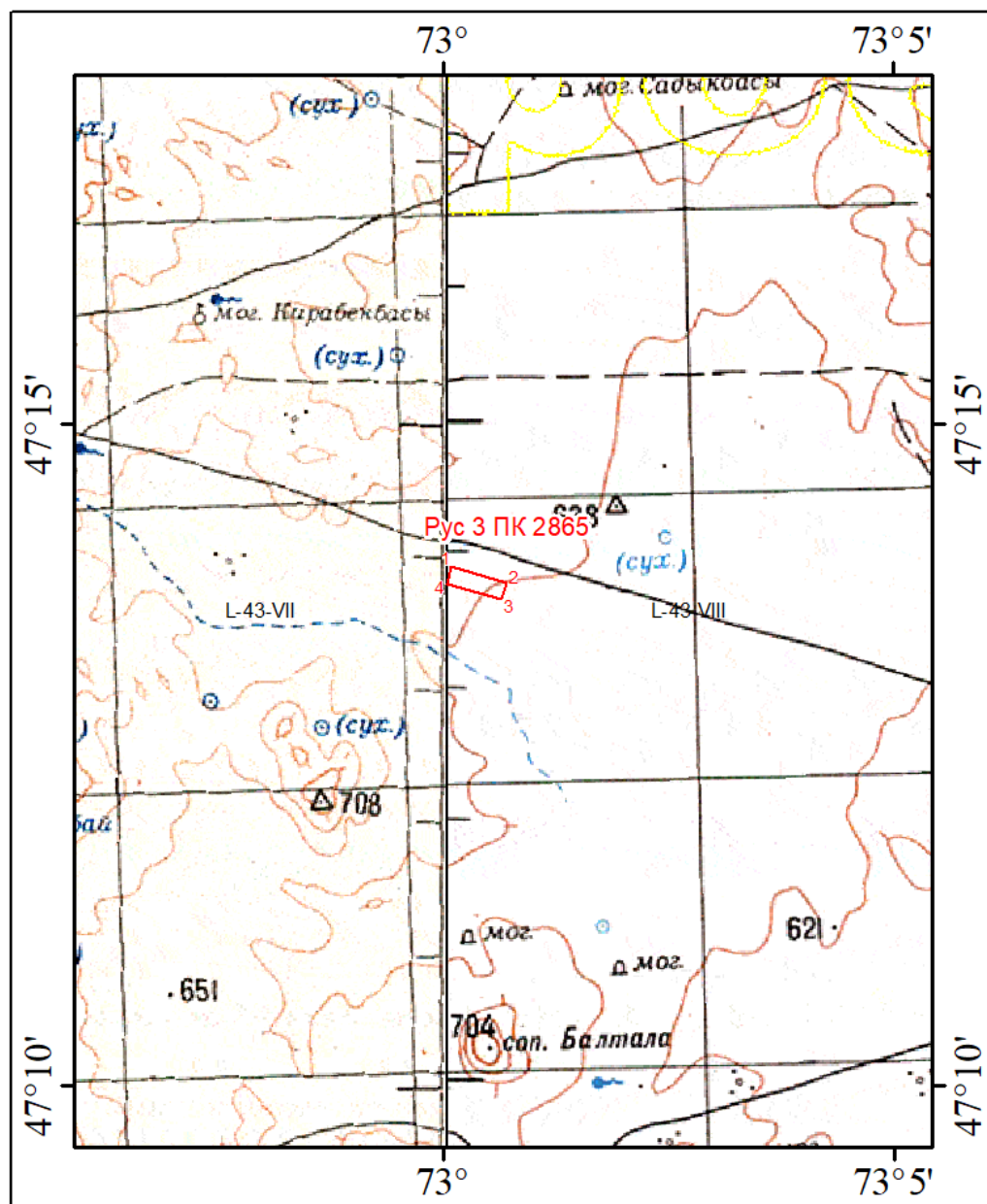


Рус 4 ПК 2739

Условные обозначения

 - наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.12 Обзорная карта расположения участка Рус 4 ПК2739. Масштаб 1:200 000



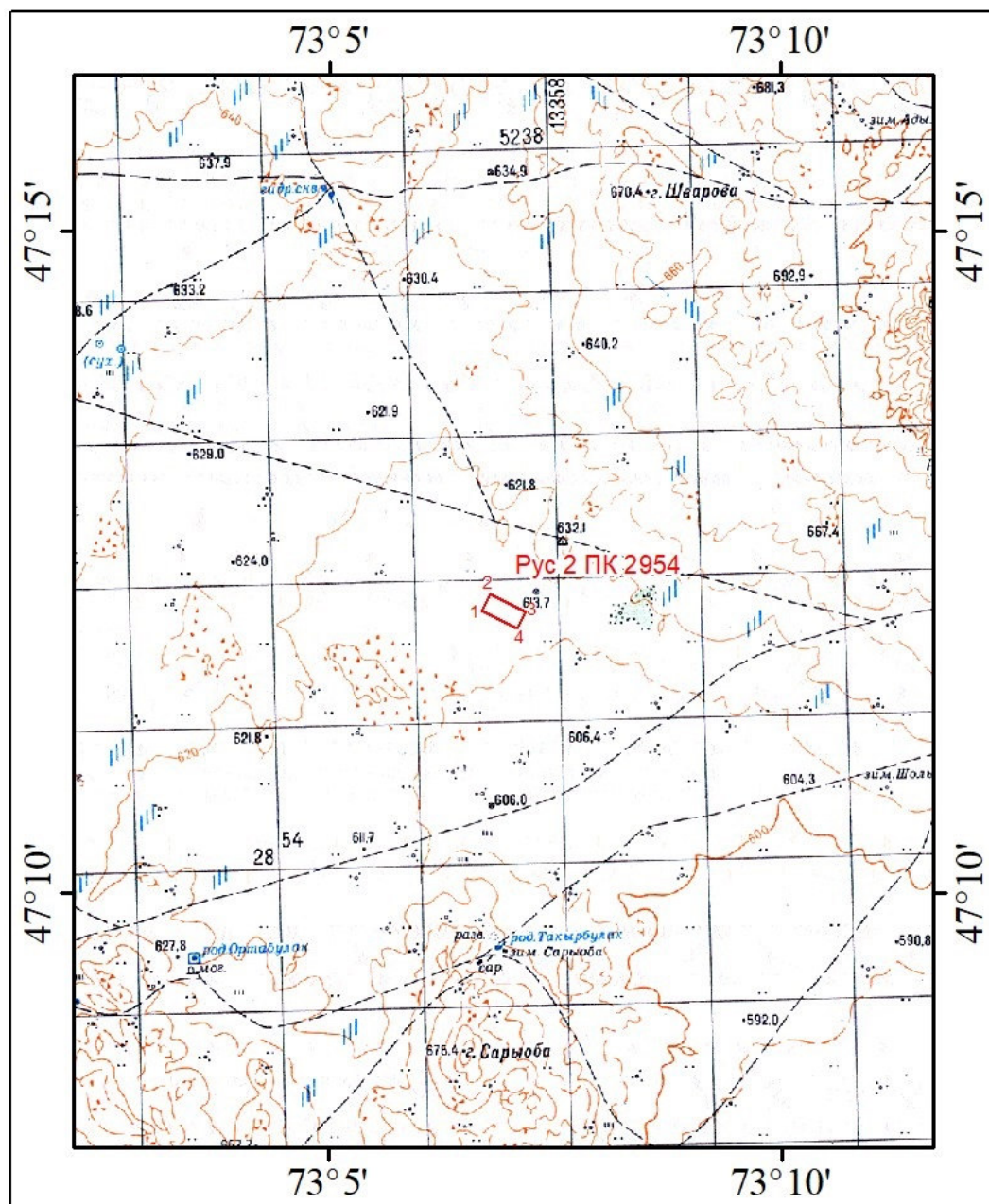
Рус 3 ПК 2865

Условные обозначения



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

Рис.1.13 Обзорная карта расположения участка Рус 3 ПК2865. Масштаб 1:100 000

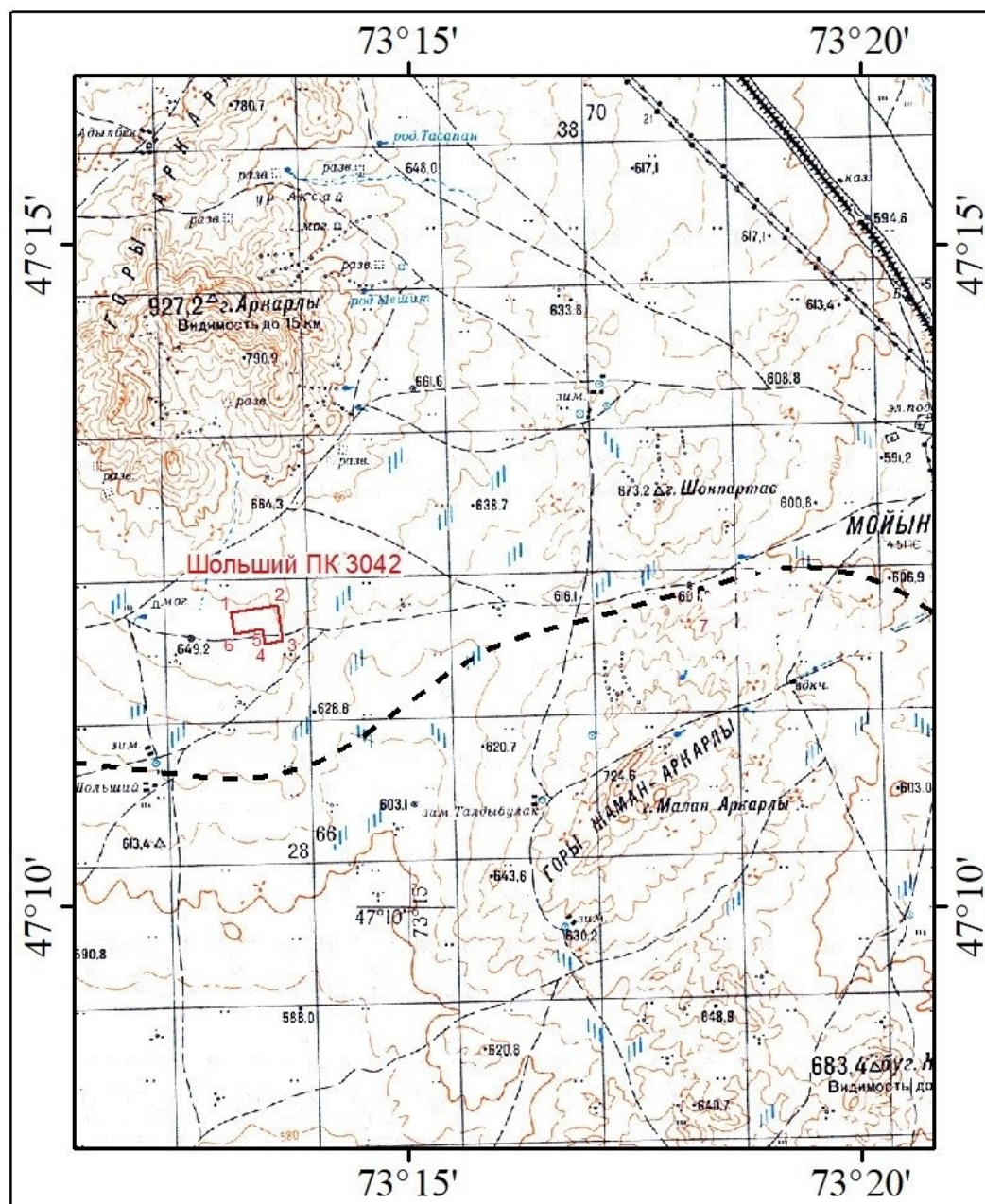


Рус 2 ПК 2954

Условные обозначения


 - наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.14 Обзорная карта расположения участка Рус 2 ПК2954. Масштаб 1:100 000



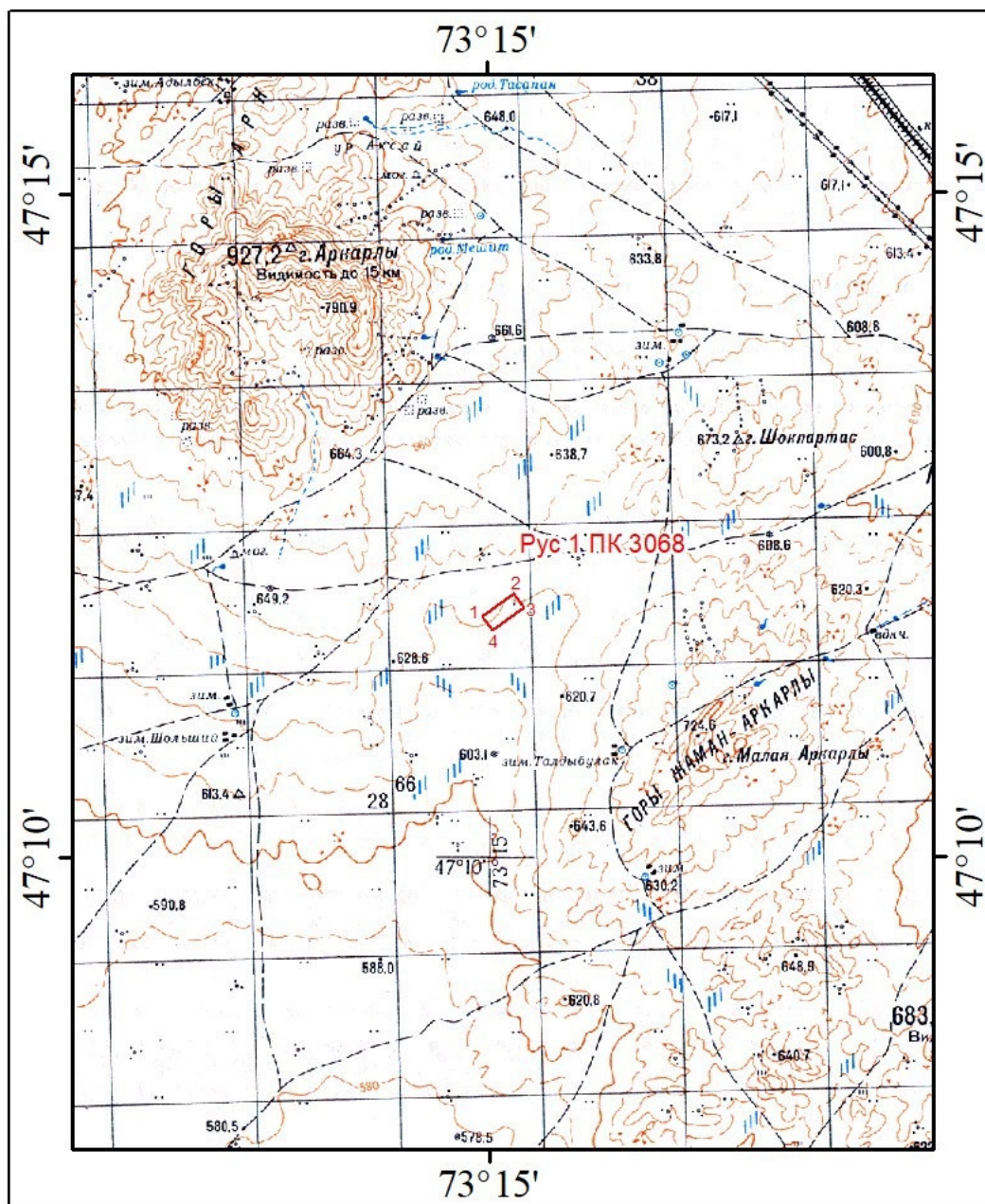
Условные обозначения

Шольший ПК 3042, Рус 6 ПК 3113



- наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.15 Обзорная карта расположения участка Шольший ПК3042.
Масштаб 1:100 000



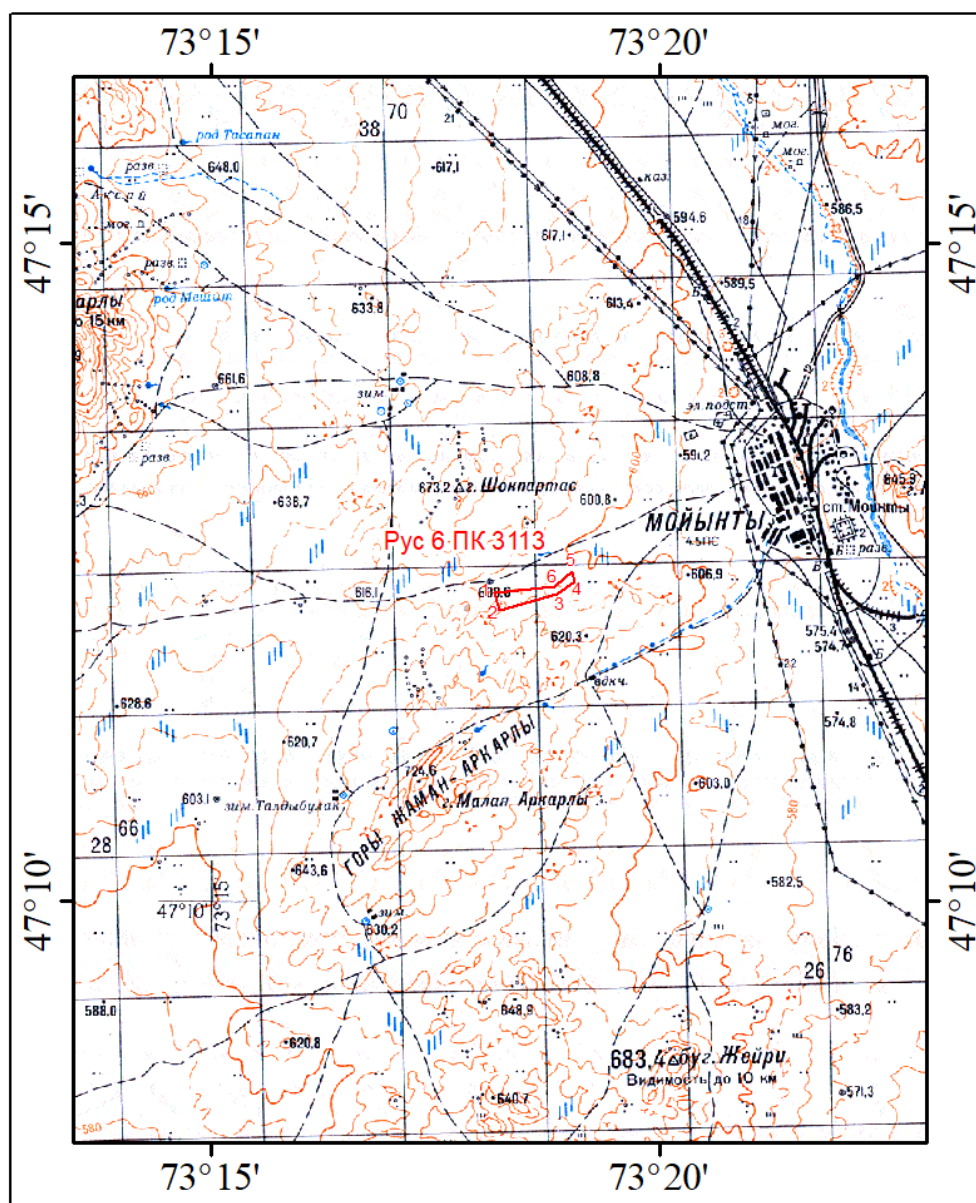
Рус 1 ПК 3068

Условные обозначения



- наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.16 Обзорная карта расположения участка Рус 1 ПК3068.
Масштаб 1:100 000

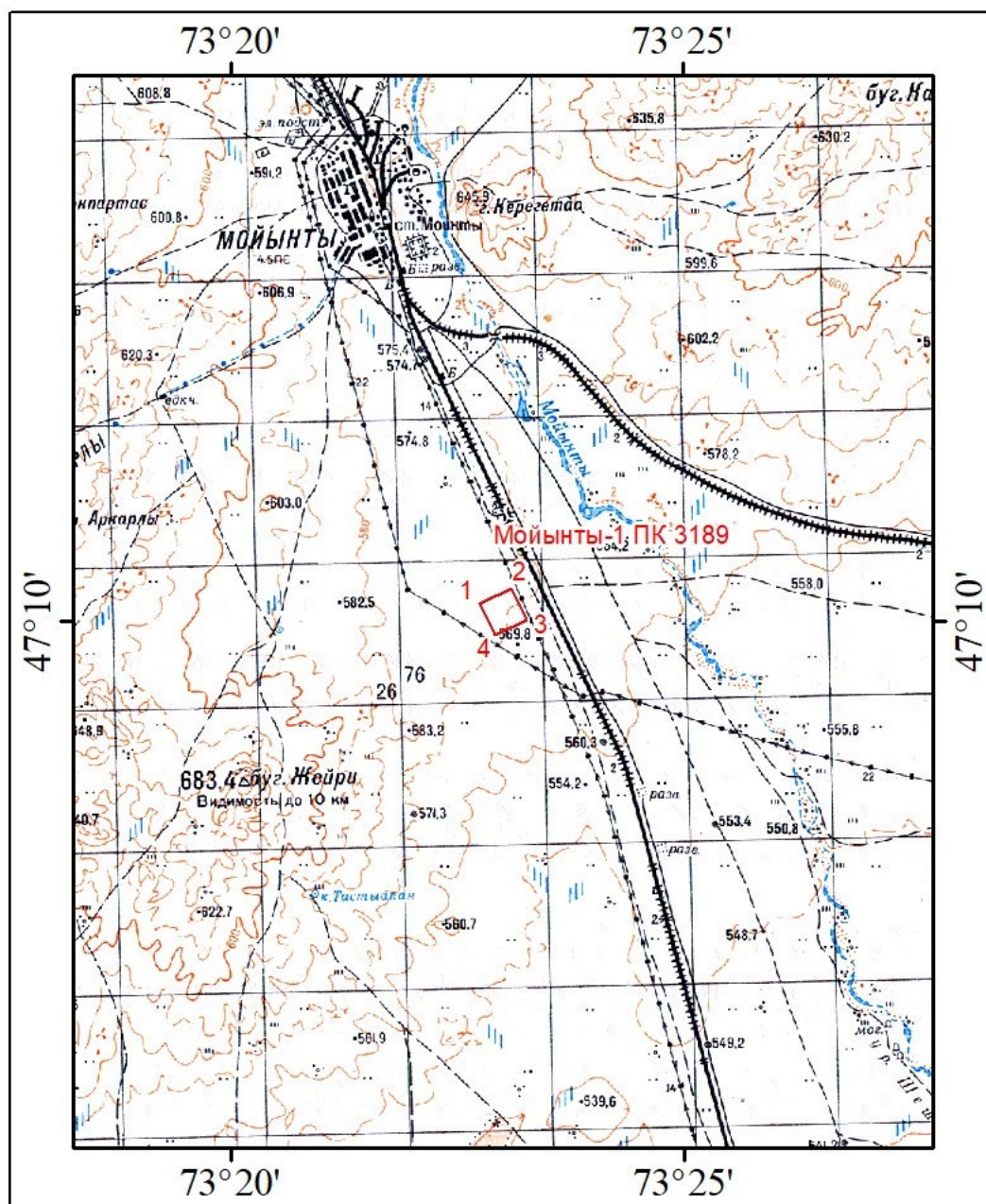


Условные обозначения

Рус 6 ПК 3113

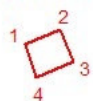
1 2 3 4 5 6 - наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

Рис.1.17 Обзорная карта расположения участка Рус 6 ПК3113.
Масштаб 1:100 000



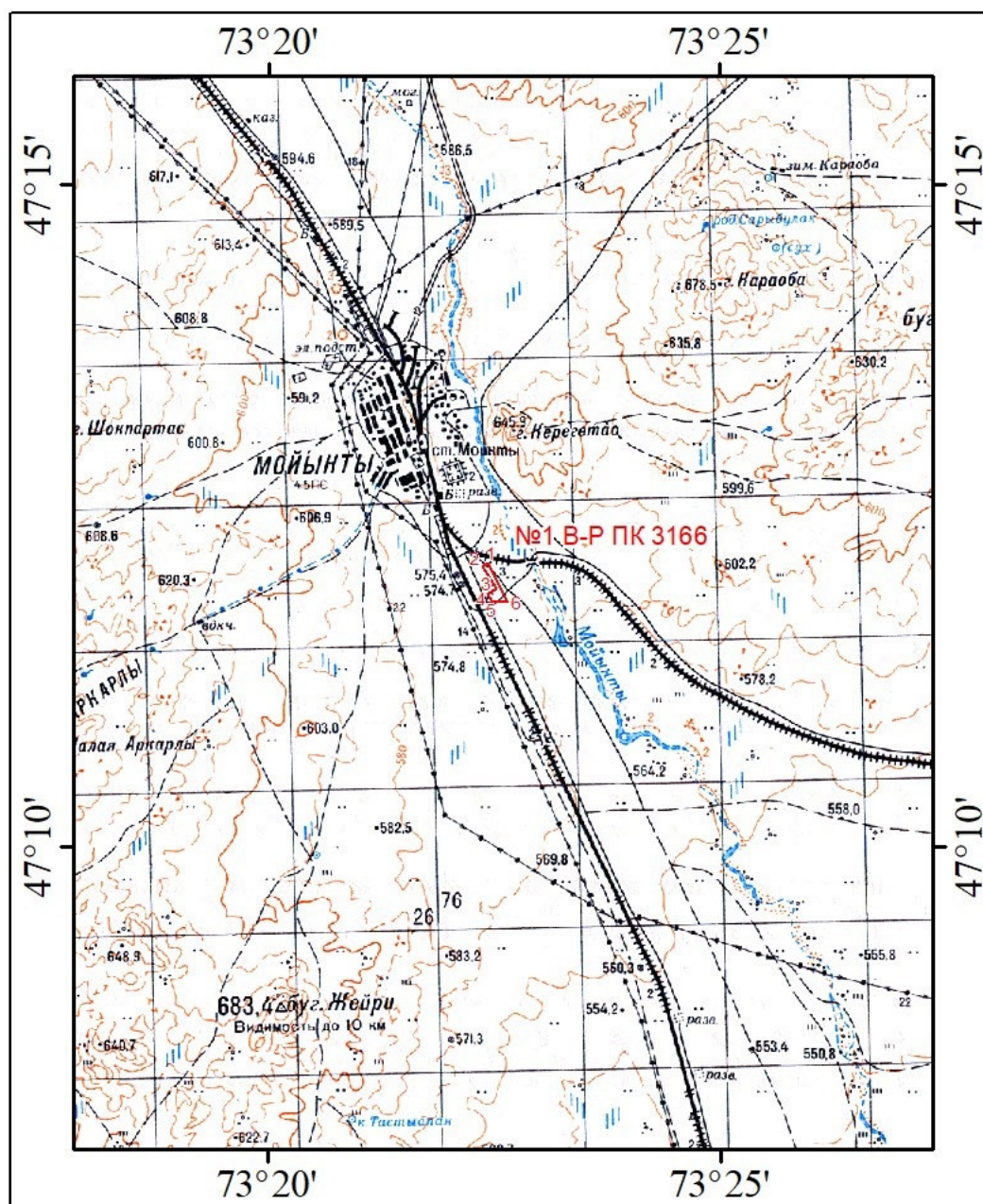
Мойынты-1 ПК 3189

Условные обозначения



- наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.18 Обзорная карта расположения участка Мойынты -1 ПК3161.
Масштаб 1:100 000



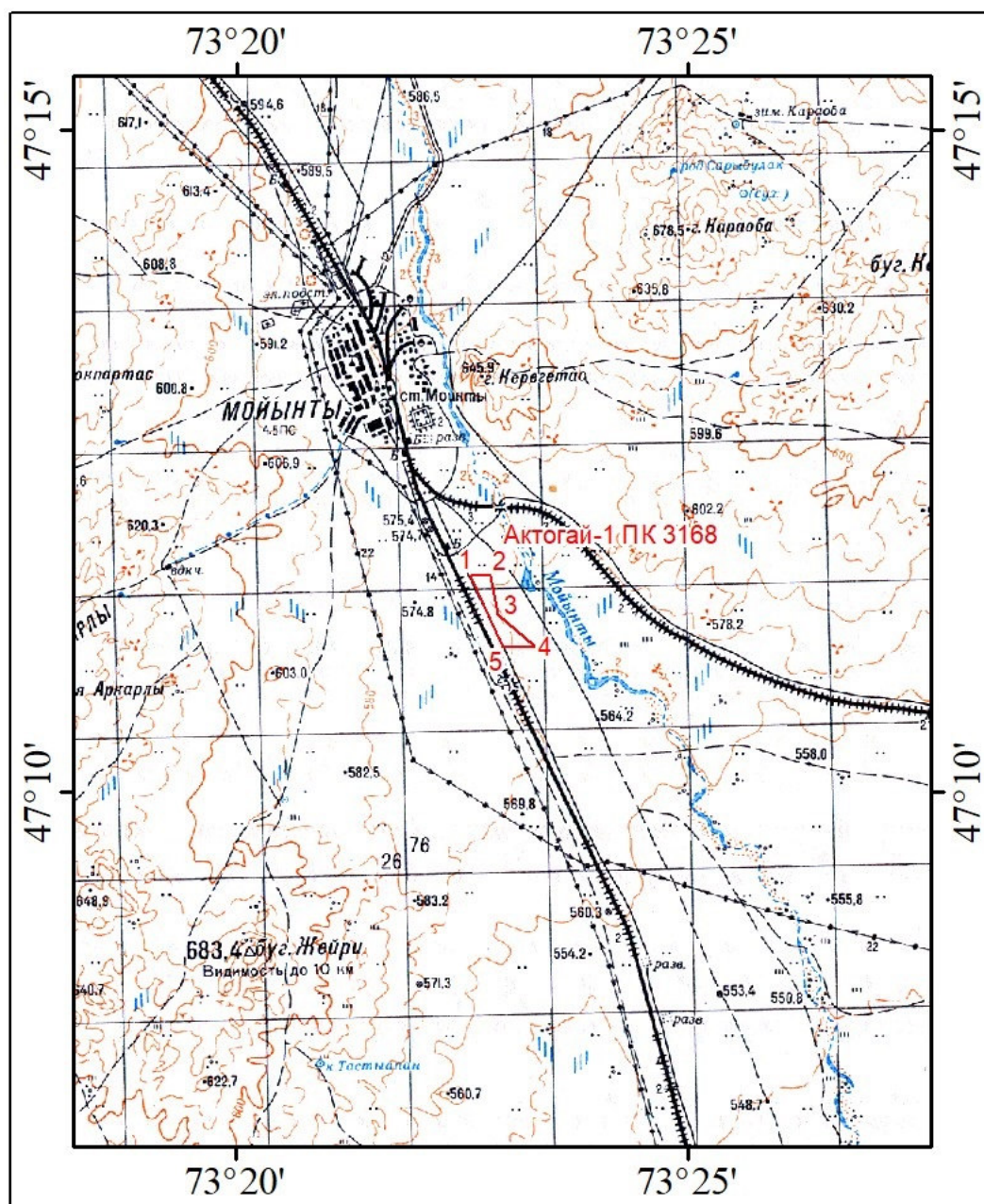
№1 В-Р ПК 3166

Условные обозначения



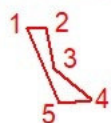
- наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.19 Обзорная карта расположения участка №1 В-Р ПК3166.
Масштаб 1:100 000



Актогай-1 ПК 3168

Условные обозначения



- наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.20 Обзорная карта расположения участка Актогай -1 ПК3168.
Масштаб 1:100 000

Географические координаты угловых точек представлены ниже, в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участков

Угловые точки	Координаты угловых точек		Угловые точки	Координаты угловых точек	
	сев.широта	вос. долгота		сев.широта	вос. долгота
1	2	3	1	2	3
Каркымбай ПК 1827			Кабантау ПК 1930		
1	47° 41' 20,46"	71° 52' 19,16"	1	47° 39' 56,93"	71° 58' 48,70"
2	47° 41' 12,82"	71° 52' 15,23"	2	47° 39' 53,96"	71° 58' 58,56"
3	47° 41' 18,13"	71° 51' 52,59"	3	47° 39' 40,75"	71° 58' 49,87"
4	47° 41' 25,77"	71° 51' 56,52"	4	47° 39' 43,71"	71° 58' 40,01"
Площадь участка		0,1248 км ²	Площадь участка		0,1006 км ²
Жота ПК 1990			Шажагай-3 ПК 2124		
1	47° 37' 39,93"	72° 03' 09,18"	1	47° 34' 20,47"	72° 12' 39,91"
2	47° 37' 41,83"	72° 03' 20,81"	2	47° 34' 12,45"	72° 13' 00,10"
3	47° 37' 26,11"	72° 03' 26,44"	3	47° 34' 08,56"	72° 12' 54,69"
4	47° 37' 24,20"	72° 03' 14,81"	4	47° 34' 08,88"	72° 12' 46,33"
Площадь участка		0,1248 км ²	5	47° 34' 11,24"	72° 12' 34,83"
			6	47° 34' 12,76"	72° 12' 31,61"
			Площадь участка		0,1202 км ²
Шажагай-2 ПК 2135			Узынтау 1 ПК 2234		
1	47° 33' 30,19"	72° 13' 06,53"	1	47° 30' 30,03"	72° 18' 55,75"
2	47° 33' 19,28"	72° 13' 00,75"	2	47° 30' 19,65"	72° 19' 19,73"
3	47° 33' 29,11"	72° 12' 29,75"	3	47° 30' 06,02"	72° 19' 07,21"
4	47° 33' 39,49"	72° 12' 35,48"	4	47° 30' 20,44"	72° 18' 47,19"
Площадь участка		0,2488км ²	Площадь участка		0,2496 км ²
Узынтау 3 ПК 2317			Узынтау 2 ПК 2327		
1	47° 27' 02,85"	72° 22' 31,00"	1	47° 26' 19,39"	72° 22' 12,53"
2	47° 27' 05,88"	72° 22' 47,20"	2	47° 25' 56,63"	72° 22' 30,13"
3	47° 27' 03,01"	72° 23' 12,23"	3	47° 25' 50,72"	72° 22' 13,55"
4	47° 26' 53,27"	72° 23' 17,41"	4	47° 25' 59,16"	72° 22' 10,09"
5	47° 26' 58,50"	72° 22' 29,91"	5	47° 26' 16,07"	72° 22' 03,21"
Площадь участка		0,2384км ²	Площадь участка		0,2174км ²
Сарыбулак ПК 2417			Карамурун ПК 2535		
1	47° 23' 27,51"	72° 28' 22,86"	1	47° 21' 54,85"	72° 37' 17,36"
2	47° 23' 24,98"	72° 28' 46,39"	2	47° 21' 37,89"	72° 37' 54,33"
3	47° 23' 16,98"	72° 28' 44,53"	3	47° 21' 31,18"	72° 37' 47,67"
4	47° 23' 19,52"	72° 28' 20,99"	4	47° 21' 48,14"	72° 37' 10,69"
Площадь участка		0,1249 км ²	Площадь участка		0,2340км ²
Рус 5 ПК 2657			Рус 4 ПК 2739		
1	47° 17' 51,29"	72° 44' 53,11"	1	47° 15' 46,38"	72° 50' 54,71"
2	47° 17' 30,96"	72° 45' 37,58"	2	47° 15' 37,25"	72° 51' 14,16"
3	47° 17' 25,18"	72° 45' 31,12"	3	47° 15' 25,26"	72° 51' 02,02"
4	47° 17' 47,10"	72° 44' 45,43"	4	47° 15' 34,39"	72° 50' 42,57"
Площадь участка		0,2427 км ²	Площадь участка		0,2234км ²

1	2	3	1	2	3
Рис 3 ПК 2865			Рис 2 ПК 2954		
1	47° 13' 55,25"	73° 00' 05,69"	1	47° 12' 08,27"	73° 06' 41,41"
2	47° 13' 48,24"	73° 00' 42,29"	2	47° 12' 15,49"	73° 06' 46,78"
3	47° 13' 40,45"	73° 00' 39,07"	3	47° 12' 07,43"	73° 07' 10,08"
4	47° 13' 47,46"	73° 00' 02,47"	4	47° 12' 00,21"	73° 07' 4,71"
Площадь участка		0,1999 км ²	Площадь участка		0,1375км ²
Шольший ПК 3042			Рис 1 ПК 3068		
1	47° 12' 13,45"	73° 13' 01,76"	1	47° 11' 48,99"	73° 14' 55,64"
2	47° 12' 16,74"	73° 13' 32,71"	2	47° 11' 59,47"	73° 15' 16,77"
3	47° 12' 00,69"	73° 13' 36,47"	3	47° 11' 52,92"	73° 15' 23,76"
4	47° 11' 59,37"	73° 13' 24,37"	4	47° 11' 42,45"	73° 15' 02,63"
5	47° 12' 05,86"	73° 13' 22,82"	Площадь участка		0,1375км ²
6	47° 12' 03,86"	73° 13' 04,05"			
Площадь участка		0,2499 км ²			
Рис 6 ПК 3113			Мойынты-1 ПК 3161		
1	47° 12' 20,76"	73° 18' 09,53"	1	47° 10' 08,45"	73° 22' 44,70"
2	47° 12' 13,01"	73° 18' 13,08"	2	47° 10' 15,34"	73° 23' 06,17"
3	47° 12' 20,21"	73° 18' 51,10"	3	47° 10' 00,84"	73° 23' 16,18"
4	47° 12' 26,10"	73° 19' 02,99"	4	47° 09' 53,95"	73° 22' 54,71"
5	47° 12' 30,48"	73° 19' 01,28"	Площадь участка		0,2473 км ²
6	47° 12' 23,63"	73° 18' 49,77"			
Площадь участка		0,1860км ²			
№1 В-Р ПК 3166			Актогай-1 ПК 3168		
1	47° 12' 08,73"	73° 22' 25,64"	1	47° 11' 38,08"	73° 22' 35,61"
2	47° 12' 07,07"	73° 22' 22,02"	2	47° 11' 38,45"	73° 22' 48,58"
3	47° 11' 57,38"	73° 22' 31,57"	3	47° 11' 20,74"	73° 22' 53,41"
4	47° 11' 54,62"	73° 22' 25,53"	4	47° 11' 06,09"	73° 23' 17,70"
5	47° 11' 50,85"	73° 22' 29,24"	5	47° 11' 05,48"	73° 22' 56,72"
6	47° 11' 51,14"	73° 22' 39,05"	Площадь участка		0,2496км ²
Площадь участка		0,0635 км ²			

1.2 Природные условия

1.2.1. Климат

Климат континентальный, зима холодная, в отдельные годы суровая, с буранами. Средние температуры января -16 - -17°C. Лето жаркое, засушливое, ветренное. Средние температуры июля 20-21°C. Годовое количество осадков на севере области составляет 250-300 мм, на юге -150-210 мм, в низких горных районах – 300-400 мм. Дожди в основном идут с апреля по октябрь.

1.2.2 Геоморфология и рельеф

Территория района находится на юго-востоке Казахского мелкосопочника, в зоне пустынь и полупустынь. По северной части района

проходит основной водораздельный хребет Казахского мелкосопочника, представленный низкогорьями, среди которых возвышаются массивы Кызыларай (1565 м), Кызылтас (1238 м). Центральная часть — мелкосопочная, грядовая равнина, постепенно понижающаяся к озеру Балхаш.

1.2.3 Инженерно-геологическая характеристика

Участки располагаются вдоль строящейся железной дороги на протяжении 130 км с северо-запада на юго-восток, охватывая территорию четырех листов 1:200 000 масштаба – L-42-VI, L-43-I, L-43-VII, L-43-VIII.

В региональном плане территория располагается в районе Атасу-Мойынтинского водораздела и Северо-Западного Прибалхашья, являясь по существу северо-восточной окраиной пустыни Бетпак-дала. Представляет собой сочетание полого всхолмленной равнины, мелкосопочника и низкогорья.

В геологическом строении территории принимает участие широкий комплекс метаморфических, осадочных и вулканогенных пород, начиная от протерозойских и кончая широко распространенными рыхлыми кайнозойскими и современными отложениями. Ниже приводится характеристика отложений в упрощенном варианте от более древних к молодым.

Протерозойские породы являются самыми древними породами в изучаемом районе и представлены мощными толщами метаморфических пород, представленных порфироидами, кварцитами, сланцами, филлитами.

Отложения кембрийской системы представлены нерасчлененными отложениями **верхнего кембрия – нижнего ордовика**, к которым 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.

Силурийская система представлена нерасчлененными отложениями нижнего-верхнего отделов, в состав которых входят 3 свиты: известняковая ($S_{1-2}?$), нижнечажогайская свита кремнистых сланцев ($Schg^1$) и верхнечажогайская свита туффитов и туфопесчаников ($Schg^2$).

В пределах листа L-43-VIII схожие отложения выделены как нерасчлененные отложения венлокского-лудловского ярусов и представлены зелеными и серыми кварцевыми и полимиктовыми песчаниками, кремнистыми сланцами, мелкогалечными конгломератами, алевролитами и известняками.

В отложениях **девонской системы** выделяются:

-отложения нижнего девона (кобленцкий ярус), представленные конгломератами, песчаниками и андезитовыми и базальтовыми порфиритами, туфами с прослоями туффитов, полимиктовых песчаников и конгломератов;

-отложения нижнего-среднего девона (кайдаульская свита), представленные туфами липаритовых и трахитовых лав с маломощными горизонтами туфогенных песчаников и конгломератов, дацитовых порфиритов и их туфов;

-отложения среднего девона эйфельского и живетского ярусов, представленные песчаниками, туфоконгломератами и альбитофирами, кварцевыми порфирами соответственно;

-отложения среднего-верхнего девона, представлены вулканогенно-осадочными породами живетского и франского ярусов (порфириты с горизонтами туфов, лавобрекчий фиолетовых тонов); а также отложения жаксыконской свиты (D_{2-3} gk), представленные туфами, туфолавами липаритовых порфиритов, игнимбритами, конгломератами, агломератами и туфопесчаниками;

-отложения верхнего девона, представленные: а) конгломерато-песчанико-сланцевой свитой франского яруса; б) свитой серых, перемежающихся с прослоями черных известняков, зачастую мраморизованных и охарактеризованные фауной фаменского яруса.

Каменноугольная система представлена прибрежно-морской и морской фациями турнейского и визейского ярусов *нижнего карбона*.

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

Визейский ярус (C_{1v}) представлен, в основном, известковистыми песчаниками, известняками, мергелями.

Среднекарбоновые отложения представлены существенно вулканогенными образованиями керегетасской свиты (липаритовые и липарито-трахитовые лавы и их туфы).

Третичные осадки представлены плотными, жирными красными глинами со стяжениями кристаллов гипса.

Неогеновая система представлена однообразными толщами серо-зеленых, реже красно-бурых глин аральской свиты; розовато-бурыми карбонатизированными глинами с гнездами песка и щебня павлодарской свиты; и нерасчлененными неогеновыми отложениями, представленными зеленовато-серыми, красновато-бурыми глинами с прослоями песков.

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

К нижнечетвертичным отложениям (Q_1) относятся делювиально-пролювиальные накопления, покрывающие нижние части склонов гряд. Представлены, в основном, суглинками, глинами со щебнем окружающих пород.

К среднему отделу (Q_{II}) относятся отложения второй надпойменной террасы р. Мойынты. Представлены гравийно-галечными породами со значительной примесью песка.

К средне-верхнечетвертичным отложениям (Q_{II-III}) отнесены делювиально-пролювиальные образования, слагающие конусы выносов и делювиальные шлейфы. Представлены супесями, суглинками со значительной примесью дресвы и щебня палеозойских пород. А также аллювиальные отложения, выполняющие долины рек, представленные галечниками, гравием, песками, суглинками.

К верхнечетвертично-современным отложениям (Q_{III-IV}) принадлежит аллювий первой надпойменной террасы рек, имеющий суглинистую и песчаную пойменную фацию и песчано-галечную русловую.

Современные отложения (Q_{IV}) представлены песчано-гравийно-галечными отложениями русла р. Мойынты, а также плотными пылеватыми суглинками такыров и рыхлыми сильно заслонёнными суглинками солончаков.

Интрузивные образования

Наиболее древними интрузивными образованиями являются протерозойские гранито-гнейсы, мигматиты и гнейсы (γPt).

Нижнепалеозойские (aPz_1) интрузии представлены ультраосновными разностями - окварцованными змеевиками.

Верхнепалеозойские интрузии представлены 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.

Среднедевонский интрузивный комплекс (γD_2) сложен порфировидными розовато-серыми и буровато-красными биотитовыми, роговообманковыми и аляскитовыми щелочными гранитами, реже нормальными гранитами и гранодиоритами.

Средне-позднедевонские жерлово-экструзивные образования и субвулканические интрузии представлены диабазами ($\beta' D_{2-3}$) и липаритовыми, липарито-дацитовыми и дацитовыми порфирами ($\lambda' D_{2-3}$).

Верхнедевонские интрузии ($\gamma D_3, \gamma d D_3, \gamma \pi D_3$) представлены плагиогранитами и гранодиоритами, роговообманково-биотитовыми, лейкократовыми и аляскитовыми гранитами, кварцевыми диоритами и аплитовидными гранитами.

К раннекаменноугольным интрузиям отнесены розовые, розовато-серые крупнозернистые и грубозернистые мезократовые граниты главной фазы ($\gamma_1 C_1$), желтовато-розовые средне- и мелкозернистые порфировидные лейкократовые граниты ($\gamma_2 C_1$) и серо-розовые до красных мелкозернистые лейкократовые и аляскитовые граниты ($\gamma_3 C_1$) дополнительных фаз.

Интрузии *среднекаменноугольного возраста*(γC_2) представлены крупнозернистыми и среднезернистыми биотитовыми и лейкократовыми гранитами.

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

-Участок Каркымбай ПК1827 расположен правее оси железной дороги на 901 м, в 12,9 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в юго-восточном направлении, со сторонами 250-252 x 498-504 м, площадью 12,48 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития массивноувалистого рельефа, у склонов гор Кабантау. Относительные превышения на участке составляют 6 метров (657-663 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нижнечетвертичными (Q_I) отложениями, представленными твердыми суглинками мощностью до 1,8-2,4 м и дресвяными грунтами мощностью 1,3-2,0 м.

Сверху продуктивные образования перекрыты глинами, мощностью до 2,5 м, отнесенными к вскрышным породам и маломощным почвенным покровом (0,2м), представленным слабо гумусированным суглинистым материалом с корнями травянистой растительности.

Подстилаются продуктивные образования дресвяными грунтами, схожими с продуктивными.

Грунтовые воды разведочными скважинами не вскрыты.

-Участок Кабантау ПК1930 расположен правее оси железной дороги на 1243 м, в 8,8 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в северо-восточном направлении, со сторонами 225 x 447 м, площадью 10,06 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития массивноувалистого рельефа, на склонах гор Кабантау. Относительные превышения на участке составляют 15 метров (708-723 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нижнечетвертичными (Q_I) отложениями, представленными суглинками мощностью 2,6-3,8 м, и дресвяным грунтом в юго-западной части участка мощностью 1,2 м.

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

Подстилаются продуктивные образования схожими суглинками.

Грунтовые воды разведочными скважинами не вскрыты.

-Участок Жота ПК1990 расположен правее оси железной дороги на 281 м, в 7,0 км на юго-восток от участка «Кабантау ПК 1930».

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в северо-западном направлении, со сторонами 249 x 500 м, площадью 12,48 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития мелкосопочника, сочетающего долины с невысокими группами водораздельных возвышенностей, имеющих пологие склоны и изрезанных большим количеством логов. Относительные превышения на участке составляют 2 метра (712-714 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными среднечетвертично-современными (Q_{li-iv}) отложениями, представленными суглинками мощностью 0,4-2,6 м, с маломощными прослоями супесей (0,9 м) и дресвяных грунтов (0,5 м).

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

Подстилаются продуктивные образования третичными глинами (Tr).

Грунтовые воды разведочными скважинами не вскрыты.

-Участок Шажагай-3 ПК2124 расположен левее оси железной дороги на 194 м, в 13,4 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка шестиугольная, вытянутая в юго-восточном направлении, площадью 12,02 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития делювиально-пролювиальных шлейфов конусов выноса, развитых у подножия возвышенностей. Относительные превышения в пределах участка составляют 20 метров (687-707 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нерасчлененными среднечетвертично-современными (Q_{li-iv}) отложениями, представленными сверху вниз: дресвяным грунтом, мощностью 1,3-2,5 м и твердыми суглинками мощностью 1,6-2,2 м.

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

Подстилаются продуктивные образования твердыми третичными глинами (Tr). Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Шажагай-2 ПК2135 расположен вправо на 446 м от оси железной дороги, в 1,3 км на юг от участка «Шажагай-3 ПК 2124».

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая в юго-восточном направлении, площадью 24,88 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития делювиально-пролювиальных шлейфов конусов выноса, развитых у подножия возвышенностей. Относительные превышения в пределах участка составляют 1 метр (692-693 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нерасчлененными среднечетвертично-современными (Q_{li-iv}) отложениями, представленными сверху вниз: дресвяным грунтом, мощностью 2,0-2,5 м и твердыми суглинками, мощностью 1,2-1,8 м.

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

Подстилаются продуктивные образования твердыми глинами.

Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Узынтау 1 ПК2234 расположен вправо на 1227 м от оси железной дороги, в 9,7 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая в юго-восточном направлении, со сторонами 346-495 х 594-611 м, площадью 24,96 га.

В геоморфологическом отношении находится на склоне горной гряды Узынтау. Относительные превышения в пределах участка составляют 60 метров (787-847 м) с общим уклоном на северо-восток.

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нерасчлененными среднечетвертично-современными (Q_{li-iv}) отложениями, представленными дресвяным грунтом мощностью 1,3-3,8 м и подсеченными одной скважиной дресвяным суглинком мощностью 1,9 м.

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

Подстилаются продуктивные образования твердыми глинами и кварцево-хлоритовыми сланцами условно протерозойского возраста (Pt).

Грунтовые воды разведочными скважинами не вскрыты

-Участок Узынтау 3 ПК2317 расположен вправо на 119 м от оси железной дороги, в 7,9 км на юго-восток от участка «Узынтау 1 ПК 2234».

Конфигурация участка пятиугольная, вытянутая в субширотном направлении, площадью 23,84 га.

В геоморфологическом отношении находится в районе развития делювиально-пролювиальных шлейфов конусов выноса, развитых у подножия возвышенностей. Относительные превышения в пределах участка составляют 16 метров (710-726 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нерасчлененными среднечетвертично-современными (Q_{li-iv}) отложениями, представленными суглинком твердым дресвяным мощностью 1,6-2,8 м.

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

Подстилаются продуктивные образования схожими суглинками и твердыми глинами третичного возраста (Tr). Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Узынтау 2 ПК2327 расположен правее оси железной дороги на 1854 м, в 1,9 км на юго-запад от участка «Узынтау 3 ПК 2317».

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая субпараллельно строящейся железной дороге, со сторонами 220-392 х 793-812 м, площадь разведки 24,33 га. Площадь добычи, в связи с исключением скважины С-3, составит 21,74га

В геоморфологическом отношении находится на склоне горной гряды Узынтау. Относительные превышения в пределах участка составляют 21 метр (715-736 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нерасчлененными среднечетвертично-современными (Q_{li-iv}) отложениями, представленными суглинками твердыми дресвяными мощностью 0,0-2,4 м и дресвяным грунтом мощностью 0,0-2,6 м.

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

Подстилаются продуктивные образования третичными (Tr) дресвяными глинами или коренными породами условно протерозойского возраста (Pt) в виде кварцево-хлоритовых сланцев.

Грунтовые воды разведочными скважинами не вскрыты.

-Участок Сарыбулак ПК2417 расположен левее оси железной дороги на 200 м, в 9,4 км на юго-восток от предыдущего участка.

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

В геоморфологическом отношении располагается в пределах древней долины р. Сарыбулак. Относительные превышения в пределах участка составляют 1 метр (675-676 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нерасчлененными среднечетвертично-современными (Q_{li-iv}) отложениями, представленными сверху вниз суглинками твердыми мощностью 0,2-1,3 м, дресвяным грунтом мощностью 2,0-2,1 м и щебенистым грунтом мощностью 0,3-0,6 м.

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

Подстилаются продуктивные образования схожими щебенистыми грунтами или герцинскими интрузивными малопрочными гранитами (Pz_3).

Грунтовые воды в период разведки вскрыты одной скважиной (скв.4) на глубине 3,8 м.

-Участок Карамурун ПК2535 расположен левее оси железной дороги на 200 м, в 11,7 км на юго-восток от участка «Сарыбулак ПК 2417».

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в юго-восточном направлении, со сторонами 250 х 935 м, площадью 23,40 га.

В геоморфологическом отношении располагается в пределах древней долины р. Карамурун. Относительные превышения в пределах участка составляют 1 метр (691-692 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными нерасчлененными среднечетвертично-современными (Q_{li-iv}) отложениями, представленными суглинками мощностью 0,3-0,5 м, песком гравелистым мощностью 1,9-3,3 м и супесями дресвяными мощностью 0,0-1,2 м.

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

Подстилаются продуктивные образования обводненными грунтами, схожими с продуктивными или твердыми глинами.

Грунтовые воды в период разведки вскрыты на глубинах 2,4-3,8 м.

-Участок Рус 5 ПК2657 расположен вправо на 372 м от оси железной дороги, в 12,3 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка четырехугольная, вытянутая в юго-восточном направлении вдоль строящейся дороги, со сторонами 206-224 x 1123-1172 м, площадью 24,27 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе древней речной долины. Относительные превышения в пределах участка составляют 4 метра (729-733 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{li-iii}) отложениями, представленными суглинками мощностью 0,3-1,5 м и дресвяным грунтом мощностью 0,0-3,1 м.

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

Подстилаются продуктивные образования неогеновыми глинами.

Грунтовые воды в период разведки скважинами не вскрыты.

-Участок Рус 4 ПК2739 расположен влево на 202 м от оси железной дороги, в 8,1 км на юго-восток от участка «Рус 5 ПК 2657».

Конфигурация участка приближенная к квадратной, со сторонами 450 x 496 м, площадью 22,34 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе древней речной долины. Относительные превышения в пределах участка составляют 3 метра (736-739 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{li-iii}) отложениями, представленными суглинками мощностью 0,8-2,4м и дресвяными грунтами мощностью 0,0-2,2м.

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

Подстилаются продуктивные образования обводненными песками, дресвой или непродуктивными глинами.

Грунтовые воды в период разведки вскрыты на глубинах 3,0-3,2 м.

-Участок Рус 3 ПК2865 расположен влево на 200 м от оси железной дороги, в 12,3 км на юго-восток от участка «Рус 4 ПК 2739».

Конфигурация участка прямоугольная, со сторонами 250 x 799 м, площадью 19,99 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе эрозионно-аккумулятивного рельефа – первой надпойменной террасы реки. Относительные превышения в пределах участка составляют 2 метра (644-646 м).

Продуктивная толща участка сложена аллювиально-пролювиальными верхнечетвертично-современными (Q_{lii-iv}) отложениями, представленными дресвяными суглинками, супесями мощностью 0,1-1,3 и 0,7-1,8 м и дресвяными грунтами мощностью 0,5-3,0 м.

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

Подстилаются продуктивные образования глинами или среднекаменноугольными гранитами (у С2).

Грунтовые воды в период разведки скважинами не вскрыты.

-Участок Рус 2 ПК2954 расположен влево на 202 м от оси железной дороги, в 8,8 км на юго-восток от участка «Рус 3 ПК 2865».

Конфигурация участка прямоугольная, со сторонами 250 х 550 м, площадью 13,75 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе эрозионно-аккумулятивного рельефа – первой надпойменной террасы реки. Относительные превышения в пределах участка составляют 3 метра (611-614 м).

Продуктивная толща участка сложена аллювиально-пролювиальными верхнечетвертично-современными (Q_{lii-iv}) отложениями, представленными суглинками мощностью 0,5-1,6 м, супесями твердыми дресвяными мощностью 0,0-1,5 м, песками средней крупности, дресвянистыми мощностью 0,0-2,1 м и дресвяными грунтами мощностью 0,0-1,9 м.

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

Подстилаются продуктивные образования грунтами, схожими с продуктивными. Грунтовые воды в период разведки не вскрыты.

-Участок Шольший ПК3042 расположен влево на 1723 м от оси железной дороги, в 8,1 км на восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка «Г»-образная, со сторонами 203-300-502 х 257-400-657 м, площадью 24,99 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе развития аккумулятивного рельефа, в зоне развития останцев поверхности древнего делювиального шлейфа. Относительные превышения в пределах участка составляют 2 метра (614-616 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиальными нижнечетвертичными (Q_I) отложениями, представленными переслаивающимися твердыми дресвяными суглинками (1,3-1,8 м), супесями (0,3-1,4 м), дресвяными (1,7-2,5 м) и щебенистыми грунтами (1,9-2,0 м).

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

Подстилаются продуктивные образования грунтами, схожими с продуктивными или среднекаменноугольными интрузивными породами (γ C2). Грунтовые воды в период разведки не вскрыты.

-Участок Рус 1 ПК3068 расположен левее от оси железной дороги на 200 м, в 2,2 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в северо-восточном направлении, со сторонами 250 x 550 м, площадью 13,75 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе развития аккумулятивного рельефа, где отмечаются останцы неогеновой аккумулятивной равнины. Относительные превышения в пределах участка составляют 3 метра (605-608 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{li-iii}) отложениями, представленными покровными суглинками мощностью 0,7-1,6 м.

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

Подстилаются продуктивные образования неогеновыми глинами (N_1-N_2).

Грунтовые воды в период разведки не вскрыты.

-Участок Рус 6 ПК3113 расположен вправо на 150 м от оси железной дороги, в 4,4 км на северо-восток от участка «Рус 1 ПК 3068».

Конфигурация участка - шестиугольник, вытянутый в северо-восточном направлении, площадью 18,60 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе развития денудационного рельефа, резко расчлененного мелкосопочника. Относительные превышения в пределах участка составляют 11 метров (600-611 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{li-iii}) щебенистыми грунтами мощностью 0,8-1,3 м.

К вскрышным породам отнесены: маломощный (0,2м) почвенный покров, представленный слабо гумусированным супесчаным материалом с корнями травянистой растительности и залегающие ниже маломощные супеси (0,2-0,4 м).

Подстилаются продуктивные образования коренными породами среднего отдела карбоновой системы (C_2kg) в виде липаритовых лав вскрытой мощностью 1,2-1,6 м.

Грунтовые воды скважинами не вскрыты.

-Участок Мойынты-1 ПК3161 расположен вправо на 2507 м от оси железной дороги, на расстоянии 2,4 км на юг от участка «Актогай-1 ПК 3168».

Конфигурация участка – приближенная к квадратной, со сторонами 495 х 499 м, площадью 24,73 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе развития аккумулятивного рельефа, представляя собой отложения современных делювиальных шлейфов. Относительные превышения в пределах участка составляют 6 метров (567-573 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{li-iii}) переслаивающимися суглинками (0,0-1,3 м) и супесями (0,0-1,4 м).

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

Подстилаются продуктивные образования неогеновыми глинами (N_1 - N_2).

Грунтовые воды скважинами в период разведки не вскрыты.

-Участок №1 В-Р ПК3166 расположен влево на 200 м от оси железной дороги, в 5,0 км на юго-восток от предыдущего участка.

Конфигурация участка – многоугольник Г-образной формы, вытянутый в северо-западном направлении, площадью 6,35 га. Является дополнительным участком к ранее разведанному участку №1 В.

В геоморфологическом отношении располагается в районе развития аккумулятивного рельефа, представляя собой отложения современных делювиальных шлейфов. Относительные превышения в пределах участка составляют 2 метра (571-573 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{li-iii}) переслаивающимися суглинками твердыми, дресвяными мощностью 0,0-1,4 м, супесями мощностью 0,0-0,8 м, щебенистыми и дресвяными грунтами мощностью 1,1-3,8 м.

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

Подстилаются продуктивные образования грунтами, аналогичными продуктивным и коренными породами керегетасской среднего отдела карбоновой системы (C_2kg) в виде липаритовых лав вскрытой мощностью 1,1м. Грунтовые воды не вскрыты.

-Участок Актогай-1 ПК3168 расположен вправо на 200 м от оси железной дороги, на расстоянии 1,2 км на юго-восток от участка «№1В-Р ПК 3166».

Конфигурация участка – многоугольник, вытянутый в юго-восточном направлении, площадью 24,96 га.

В геоморфологическом отношении располагается в районе развития аккумулятивного рельефа, представляя собой отложения современных делювиальных шлейфов. Относительные превышения в пределах участка составляют 7 метров (567-574 м).

Продуктивная толща участка сложена делювиально-пролювиальными средне-верхнечетвертичными (Q_{li-iii}) переслаивающимися суглинками (0,0-2,8 м), супесями (0,0-2,0 м), песками (0,0-1,9 м), дресвяными грунтами (0,0-1,5 м).

К вскрышным породам отнесены: маломощный (0,2м) почвенный покров, представленный слабо гумусированным супесчаным материалом с корнями травянистой растительности и непродуктивные пластичные супеси, вскрытые скважиной С-1 в северной части участка мощностью 0,7 м.

Подстилаются продуктивные образования глинами, обводненными песками и коренными породами керегетасской свиты среднего отдела карбоновой системы (C_2kg) в виде липаритовых лав вскрытой мощностью 1,1-1,6 м. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 2,2-2,6 м.

1.2.4 Гидрографическая сеть и гидрогеологическая характеристика

Речная сеть развита не широко, что объясняется сухим климатом. Преобладают пересыхающие реки, речки и сезонные потоки – р. Мойынты, Атасу, Каркымбай, Шожагай, Шагыр, Сарыбулак, Ащысу и др., но они только в весеннее время обладают живым водотоком.

1.2.5 Растительность и животный мир

В центральной и южной частях растут боялыч, кокиек, полынь, сарсазан, солянка, биюргун и другие; в горных районах - сосна, берёза, тополь, осина. Водятся волк, лисица, заяц, из птиц - куропатка, гусь, утка и другие.

1.2.6 Почвенный покров

Почвы каштановые, бурые, солончаковые. 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 20участкам 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 175.3.06) 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 175.3.06 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 — её поглощательная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

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

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 1,812 до 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 20 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 744,16тыс.м³. Кроме того на участках Каркымбай ПК 1827, Рус 6 ПК 3113 и №1В-Р ПК 3166 присутствует внешняя вскрыша в виде некондиционных глин, суглинков и супесей объемом 249,5тыс.м³. Общий объем вскрыши составляет 994,01тыс.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 пневмокониозоопасны.

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

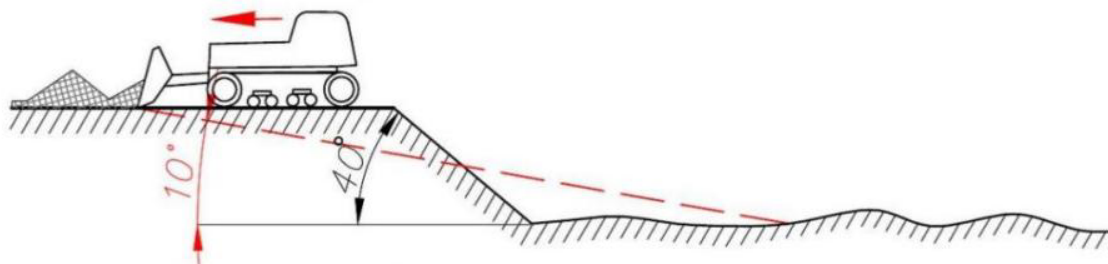
Снятие пород вскрыши, их складирование во временный отвал на отработанной площади карьеров, будет произведено в процессе добычных работ.

Настоящим проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации нарушенной территории 20 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.

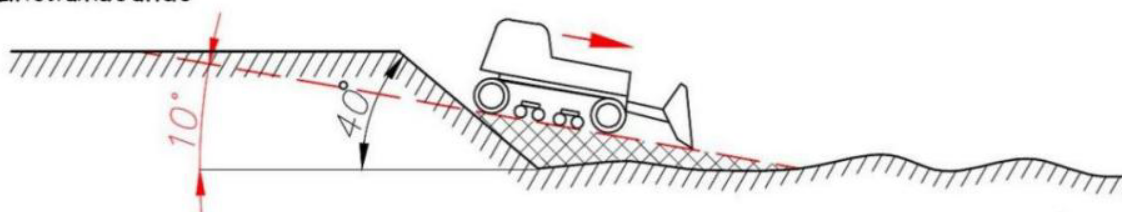
Рекомендуемый посев многолетних трав подразумевает: вспашку, рыхление, посев и прикатывание посевов. Современные сельскохозяйственные агрегаты позволяют произвести все вышеприведенные работы качественно и в короткие сроки.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



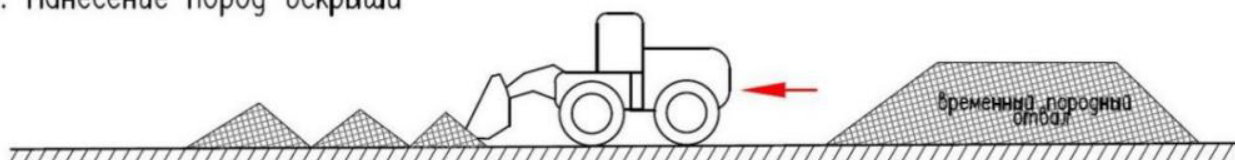
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



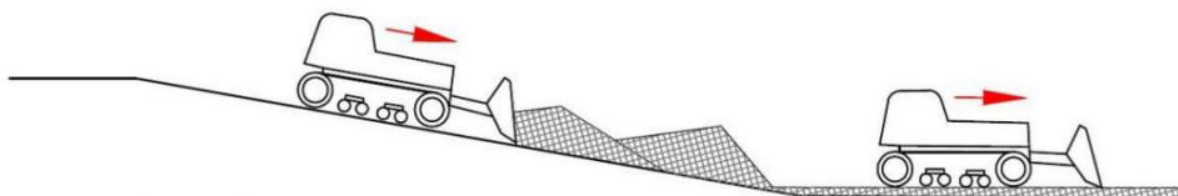
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Нанесение пород вскрыши



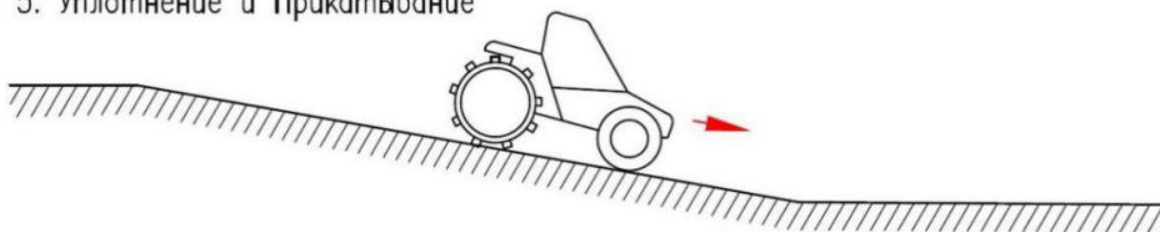
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

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 20участков ОПИ составляет 372,08 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:

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

$$B=2,12H;$$

$$S_B=P \times B;$$

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

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

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

$$V_{Гр}=0,53P \times H^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

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_{Гр} – 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 $S_{TB}=0,53H^2$, м ²	Объем всего		
			М-сть, 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
Шетский район													
1	Каркымбай ПК 1827	124,8	0,2*	199,68**	1504	2,40	5,1	7,7	1,54	3,0	4,51	201,22**	132,5
2	Кабантау ПК 1930	100,6	0,2	20,12	1342	3,80	8,0	10,7	2,14	7,6	10,20	22,26	111,3
3	Жота ПК 1990	124,8	0,2	24,96	1498	1,97	4,2	6,3	1,26	2,0	3,00	26,22	131,1
4	Шажагай-3 ПК 2124	120,2	0,2	24,04	1496	3,66	7,8	11,7	2,34	7,1	10,62	26,38	131,9
5	Шажагай-2 ПК 2135	248,8	0,2	49,76	2122	3,70	7,8	16,6	3,32	7,2	15,28	53,08	265,4
6	Узынтау 1 ПК 2234	249,6	0,2	49,92	2046	2,94	6,2	12,7	2,54	4,6	9,41	52,46	262,3
7	Узынтау 3 ПК 2317	238,4	0,2	47,68	2343	2,30	4,9	11,5	2,30	2,8	6,56	49,98	249,9
8	Узынтау 2 ПК 2327	217,4	0,2	43,48	2051	2,32	4,9	10,0	2,00	2,8	5,74	45,48	227,4
9	Сарыбулак ПК 2417	124,9	0,2	24,98	1497	2,93	6,2	9,3	1,86	4,6	6,89	26,84	134,2
10	Карамурун ПК 2535	234,0	0,2	46,80	2368	3,23	6,8	16,1	3,22	5,5	13,02	50,02	250,1
11	Рус 5 ПК 2657	242,7	0,2	48,54	2726	2,69	5,7	15,5	3,10	3,8	10,36	51,64	258,2
12	Рус 4 ПК 2739	223,4	0,2	44,68	1890	2,44	5,2	9,8	1,96	3,2	6,05	46,64	233,2
13	Рус 3 ПК 2865	199,9	0,2	39,98	2097	3,08	6,5	13,6	2,72	5,0	10,48	42,70	213,5
14	Рус 2 ПК 2954	137,5	0,2	27,50	1597	3,80	8,0	12,8	2,56	7,6	12,14	30,06	150,3
15	Шольший ПК 3042	249,9	0,2	49,98	2319	3,30	7,0	16,2	3,24	5,8	13,45	53,22	266,1
16	Рус 1 ПК 3068	137,5	0,2	27,50	1597	1,22	2,6	4,2	0,84	0,8	1,28	28,34	141,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Рус 6 ПК 3113	186,0	0,2*	94,86**	2698	1,01	2,1	5,7	1,14	0,5	1,35	96,00**	191,7
18	Мойынты-1 ПК 3161	247,3	0,2	49,46	1987	1,23	2,6	5,2	1,04	0,8	1,59	50,50	252,5
Итого по району		3407,7		913,92				195,6	39,12		141,93	953,04	3603,3
Актогайский район													
19	№1 В-Р ПК 3166	63,5	0,2	12,70	1563	2,66	5,6	8,8	1,76	3,8	5,94	14,46	72,3
20	Актогай-1 ПК 3168	249,6	0,2*	67,39**	3051	2,84	6,0	18,3	3,66	4,3	13,12	71,05**	267,9
Итого по району		313,1		80,09				27,1	5,42		19,06	85,51	340,2
Итого по области		3720,8		994,01				222,7	44,54		160,99	1038,55	3943,5

Примечание:

* мощность для слоя ПРС;

** объем с учетом

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 отвалами бульдозера, м³;

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

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

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

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 (44,54тыс.м³), при выполаживании бортов карьера до 10° (160,99тыс.м³) и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности (1038,55тыс.м³) будет составлять $P_{Б.см} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$. Затраты маш/см бульдозера на перемещение 1244080 м^3 породы составят 1517,17маш/см. Следовательно, минимальное количество

бульдозеров для перемещения породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит 23 единицы.

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.

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

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S \text{ прикатывания}}{Пк} = \frac{3943500}{22050} = 178,85 \text{ маш/см}.$$

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 **23 единицы** (*Шетский район 21 единица, Актогайский район 2 единицы*), при односменной работе, а катков – **3 единицы** (*Шетский район 2 единицы, Актогайский район 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.6.2 Техническая 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	Бульдо- зер	каток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Каркымбай ПК 1827	1,54	1,88	4,51	5,5	201,22	245,39	132,5	6,01	252,77	6,01
2	Кабантау ПК 1930	2,14	2,61	10,2	12,44	22,26	27,15	111,3	5,05	42,2	5,05
3	Жота ПК 1990	1,26	1,54	3,0	3,66	26,22	31,98	131,1	5,94	37,17	5,94
4	Шажагай-3 ПК 2124	2,34	2,85	10,62	12,95	26,38	32,18	131,9	5,98	47,98	5,98
5	Шажагай-2 ПК 2135	3,32	4,05	15,28	18,63	53,08	64,73	265,4	12,04	87,41	12,04
6	Узынтау 1 ПК 2234	2,54	3,1	9,41	11,48	52,46	63,97	262,3	11,9	78,55	11,9
7	Узынтау 3 ПК 2317	2,3	2,8	6,56	8,0	49,98	60,96	249,9	11,33	71,76	11,33
8	Узынтау 2 ПК 2327	2,0	2,44	5,74	7,0	45,48	55,46	227,4	10,31	64,9	10,31
9	Сарыбулак ПК 2417	1,86	2,27	6,89	8,4	26,84	32,73	134,2	6,09	43,4	6,09
10	Карамурун ПК 2535	3,22	3,93	13,02	15,88	50,02	61,0	250,1	11,34	80,8	11,34
11	Рус 5 ПК 2657	3,1	3,78	10,36	12,63	51,64	62,98	258,2	11,71	79,39	11,71
12	Рус 4 ПК 2739	1,96	2,39	6,05	7,38	46,64	56,88	233,2	10,58	66,65	10,58
13	Рус 3 ПК 2865	2,72	3,32	10,48	12,78	42,7	52,07	213,5	9,68	68,17	9,68
14	Рус 2 ПК 2954	2,56	3,12	12,14	14,8	30,06	36,66	150,3	6,82	54,58	6,82
15	Шольший ПК 3042	3,24	3,95	13,45	16,4	53,22	64,9	266,1	12,07	85,26	12,07
16	Рус 1 ПК 3068	0,84	1,02	1,28	1,56	28,34	34,56	141,7	6,43	37,15	6,43
17	Рус 6 ПК 3113	1,14	1,39	1,35	1,65	96,0	117,07	191,7	8,69	120,11	8,69
18	Мойынты-1 ПК 3161	1,04	1,27	1,59	1,94	50,5	61,58	252,5	11,45	64,79	11,45
19	№1 В-Р ПК 3166	1,76	2,15	5,94	7,24	14,46	17,63	72,3	3,28	27,02	3,28
20	Актогай-1 ПК 3168	3,66	4,46	13,12	16,0	71,05	86,65	267,9	12,15	107,11	12,15
Всего		44,54	54,32	160,99	196,33	1038,55	1266,52	3943,5	178,85	1517,17	178,85

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	Каркымбай ПК 1827	12,48	252,77	6,01	11824,58	214,44	12039,02	964,66
2	Кабантау ПК 1930	10,06	42,2	5,05	1974,12	180,18	2154,3	214,14
3	Жота ПК 1990	12,48	37,17	5,94	1738,81	211,94	1950,75	156,31
4	Шажагай-3 ПК 2124	12,02	47,98	5,98	2244,5	213,37	2457,87	204,48
5	Шажагай-2 ПК 2135	24,88	87,41	12,04	4089,04	429,59	4518,63	181,62
6	Узынтау 1 ПК 2234	24,96	78,55	11,9	3674,57	424,59	4099,19	164,23
7	Узынтау 3 ПК 2317	23,84	71,76	11,33	3356,93	404,25	3761,18	157,76
8	Узынтау 2 ПК 2327	21,74	64,9	10,31	3036,02	367,86	3403,88	156,57
9	Сарыбулак ПК 2417	12,49	43,4	6,09	2030,25	217,29	2247,54	179,95
10	Карамурун ПК 2535	23,4	80,8	11,34	3779,82	404,61	4154,43	177,54
11	Рус 5 ПК 2657	24,27	79,39	11,71	3713,86	417,81	4131,67	170,24
12	Рус 4 ПК 2739	22,34	66,65	10,58	3117,89	377,49	3495,38	156,46
13	Рус 3 ПК 2865	19,99	68,17	9,68	3188,99	345,38	3534,37	176,81
14	Рус 2 ПК 2954	13,75	54,58	6,82	2553,25	243,34	2796,59	203,38
15	Шольший ПК 3042	24,99	85,26	12,07	3988,46	430,66	4419,12	176,84
16	Рус 1 ПК 3068	13,75	37,15	6,43	1737,88	229,42	1967,3	143,07
17	Рус 6 ПК 3113	18,6	120,11	8,69	5618,74	310,06	5928,8	318,75
18	Мойынты-1 ПК 3161	24,73	64,79	11,45	3030,88	408,54	3439,42	139,08
19	№1 В-Р ПК 3166	6,35	27,02	3,28	1264,0	117,03	1381,03	217,48
20	Актогай-1 ПК 3168	24,96	107,11	12,15	5010,6	433,51	5444,11	218,11
Всего		372,08	1517,17	178,85	70973,19	6381,36	77354,55	207,89

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 20 участкам				
бульдозер	1517,17	5,847	46,78	70973,19
каток	178,85	4,460	35,68	6381,36
	Итого			77354,55
Участок Каркымбай ПК 1827				
бульдозер	252,77	5,847	46,78	11824,58
каток	6,01	4,460	35,68	214,44
	Итого			12039,02
Участок Кабантау ПК 1930				
бульдозер	42,20	5,847	46,78	1974,12
каток	5,05	4,460	35,68	180,18
	Итого			2154,30
Участок Жота ПК 1990				
бульдозер	37,17	5,847	46,78	1738,81
каток	5,94	4,460	35,68	211,94
	Итого			1950,75
Участок Шажагай-3 ПК 2124				
бульдозер	47,98	5,847	46,78	2244,50
каток	5,98	4,460	35,68	213,37
	Итого			2457,87
Участок Шажагай-2 ПК 2135				
бульдозер	87,41	5,847	46,78	4089,04
каток	12,04	4,460	35,68	429,59
	Итого			4518,63
Участок Узынтау 1 ПК 2234				
бульдозер	78,55	5,847	46,78	3674,57
каток	11,90	4,460	35,68	424,59
	Итого			4099,16
Участок Узынтау 3 ПК 2317				
бульдозер	71,76	5,847	46,78	3356,93
каток	11,33	4,460	35,68	404,25
	Итого			3761,18
Участок Узынтау 2 ПК 2327				
бульдозер	64,90	5,847	46,78	3036,02
каток	10,31	4,460	35,68	367,86
	Итого			3403,88
Участок Сарыбулак ПК 2417				
бульдозер	43,40	5,847	46,78	2030,25
каток	6,09	4,460	35,68	217,29
	Итого			2247,54

1	2	4	5	6
Участок Карамурун ПК 2535				
бульдозер	80,80	5,847	46,78	3779,82
каток	11,34	4,460	35,68	404,61
	Итого			4184,43
Участок Рус 5 ПК 2657				
бульдозер	79,39	5,847	46,78	3713,86
каток	11,71	4,460	35,68	417,81
	Итого			4131,67
Участок Рус 4 ПК 2739				
бульдозер	66,65	5,847	46,78	3117,89
каток	10,58	4,460	35,68	377,49
	Итого			3495,38
Участок Рус 3 ПК 2865				
бульдозер	68,17	5,847	46,78	3188,99
каток	9,68	4,460	35,68	345,38
	Итого			3534,37
Участок Рус 2 ПК 2954				
бульдозер	54,58	5,847	46,78	2553,25
каток	6,82	4,460	35,68	243,34
	Итого			2796,59
Участок Шольший ПК 3042				
бульдозер	85,26	5,847	46,78	3988,46
каток	12,07	4,460	35,68	430,66
	Итого			4419,12
Участок Рус 1 ПК 3068				
бульдозер	37,15	5,847	46,78	1737,88
каток	6,43	4,460	35,68	229,42
	Итого			1967,30
Участок Рус 6 ПК 3113				
бульдозер	120,11	5,847	46,78	5618,74
каток	8,69	4,460	35,68	310,06
	Итого			5928,80
Участок Мойынты-1 ПК 3161				
бульдозер	64,79	5,847	46,78	3030,88
каток	11,45	4,460	35,68	408,54
	Итого			3439,42
Участок №1 В-Р ПК 3166				
бульдозер	27,02	5,847	46,78	1264,00
каток	3,28	4,460	35,68	117,03
	Итого			1381,03
Участок Актогай-1 ПК 3168				
бульдозер	107,11	5,847	46,78	5010,60
каток	12,15	4,460	35,68	433,51
	Итого			5444,11

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	372,08/ 394,35
	в т.ч. сельскохозяйственного направления	га	372,08/ 394,35
2	Стоимость биологического этапа рекультивации	тыс. тенге	34860,2
3	Стоимость 1 га биологической рекультивации	тыс. тенге	93,69

Учитывая природно-климатические условия земель, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для полупустынной территории Шетского и Актогайского районов Карагандинской области, 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 глубококорыхлителем	га	394,35	394,35	
2	Боронование	га	394,35	394,35	
3	Погрузка семян	т	7,09	7,09	
4	Транспортировка семян (до 50 км) и загрузка сеялок	т	7,09	7,09	
5	Погрузка минеральных удобрений	т	98,59	98,59	
6	Транспортировка минеральных удобрений свыше 50 км	т	98,59	98,59	
7	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	98,59	98,59	
8	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в сеялки	т	98,59	98,59	
9	Посев	га	394,35	394,35	
10	Прикатывание посевов	га	394,35	394,35	
II. Уход за травостоем в течение 2-х лет					
1	Снегозадержание (первое)	га	394,35		394,35
2	Снегозадержание (второе)	га	394,35		394,35
3	Боронование всходов	га	394,35		394,35
4	Погрузка минеральных удобрений в измельчитель	т	59,15		59,15
5	Измельчение и погрузка минеральных удобрений в разбрасыватель	т	59,15		59,15
6	Внесение удобрений	т	59,15		59,15

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	394,35	-
2	Норма высева	кг/га	18,00	-
3	Потребность семян житняка	т	7,09	-
4	Рыночная цена 1 т семян житняка	тыс. тенге	500,0	-
5	Стоимость семян	тыс. тенге	3549,15	-
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	19,72	19,72
2	фосфорные	т	78,87	39,43
Итого:		т	98,59	59,15
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	1025,31	1025,31
2	фосфорных	тыс. тенге	14196,6	7098,3
Итого:		тыс. тенге	15221,91	8123,61

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

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

Сметная стоимость рекомендуемых работ по биологическому этапу рекультивации 1 га (снегозадержание, глубокое рыхление почвы, боронование почвы, внесение минеральных удобрений, посев семян, прикатывание посевов) в базисных ценах 2001 г. в соответствии с СНиП 2002 г., составляет 3619,5 тенге. Переход на современный уровень сметной

стоимости от базисного осуществляется через индекс изменения месячного расчетного показателя, устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству. $МРП_{2001}=775$ тенге, $МРП_{2026}=4325$ тенге, индекс изменения = 5,58. Приведенная к 2026г. стоимость перечисленных работ составит 20,197 тыс.тенге за 1 га.

Таким образом, сметная стоимость работ по биологическому этапу рекультивациисоставит 34860,2тыс. тг. или 93,69 тыс. тг. на 1 га площади нарушенных земель, в том числе: а) обработка почвы, боронование, погрузка и доставка удобрений и семян и т.д. – 7965,533тыс. тг; б) стоимость семян – 3549,15тыс.тг; стоимость удобрений – 23345,52тыс.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	Каркымбай ПК 1827	12,48/13,25	964,7	12039,02	93,853	1171,29	1058,518	13210,31
2	Кабантау ПК 1930	10,06/11,13	214,1	2154,3	97,801	983,88	311,947	3138,18
3	Жота ПК 1990	12,48/13,11	156,3	1950,75	92,862	1158,91	249,172	3109,66
4	Шажагай-3 ПК 2124	12,02/13,19	204,5	2457,87	97,004	1165,98	301,485	3623,85
5	Шажагай-2 ПК 2135	24,88/26,54	181,6	4518,63	94,297	2346,11	275,914	6864,74
6	Узынтау 1 ПК 2234	24,96/26,2	164,2	4099,19	92,897	2318,71	257,127	6417,90
7	Узынтау 3 ПК 2317	23,84/24,99	157,8	3761,18	92,663	2209,09	250,431	5970,27
8	Узынтау 2 ПК 2327	21,74/22,74	156,6	3403,88	92,465	2010,20	249,038	5414,08
9	Сарыбулак ПК 2417	12,49/13,42	179,9	2247,54	94,981	1186,32	274,928	3433,86
10	Карамурун ПК 2535	23,4/25,01	177,5	4154,43	94,481	2210,86	272,021	6365,29
11	Рус 5 ПК 2657	24,27/25,82	170,2	4131,67	94,045	2282,47	264,282	6414,14
12	Рус 4 ПК 2739	22,34/23,32	156,5	3495,38	92,277	2061,47	248,740	5556,85
13	Рус 3 ПК 2865	19,99/21,35	176,8	3534,37	94,413	1887,32	271,220	5421,69
14	Рус 2 ПК 2954	13,75/15,03	203,4	2796,59	96,628	1328,64	300,017	4125,23

15	Шольший ПК 3042	24,99/26,61	176,8	4419,12	94,130	2352,30	270,965	6771,42
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Рус 1 ПК 3068	13,75/14,17	143,1	1967,3	91,099	1252,62	234,176	3219,92
17	Рус 6 ПК 3113	18,6/19,17	318,8	5928,8	91,108	1694,61	409,861	7623,41
18	Мойынты-1 ПК 3161	24,73/25,25	139,1	3439,42	90,258	2232,08	229,337	5671,50
19	№1 В-Р ПК 3166	6,35/7,23	217,5	1381,03	100,65 0	639,13	318,135	2020,16
20	Актогай-1 ПК 3168	24,96/26,79	218,1	5444,11	94,880	2368,21	312,994	7812,32
Итого		372,08/394, 35	207,8	77324,58	93,690	34860,2 0	301,507	112184,7 8

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

Технико-экономические показатели рекультивации по отдельным участкам приведены в таблицах 8.5-8.24.

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 «Каркымбай ПК 1827»**

№№ 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	199,68**
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,1
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,77
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,54
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	201,22**
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	4,51
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	201,22**
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	12039,02
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1171,29
3	Всего	тыс.тенге	13210,31
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	964,7
2	Биологический этап	тыс.тенге	93,853
3	Всего	тыс.тенге	1058,52*

Примечание:

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

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

**объем с учетом ТМО

Таблица 8.6

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Кабантау ПК 1930»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	10,06
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	20,12
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,07
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,14
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	22,26
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	10,2
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	22,26
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	11,13
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	11,13
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2154,3
2	Биологического этапа	тыс.тенге	983,88
3	Всего	тыс.тенге	3138,18
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	214,1
2	Биологический этап	тыс.тенге	97,801
3	Всего	тыс.тенге	311,95*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (10,06га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Жота ПК 1990»

№№ 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	4,2
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,63
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,26
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	26,22
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	26,22
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,11
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,11
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1950,75
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1158,91
3	Всего	тыс.тенге	3109,66
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	156,3
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,862
3	Всего	тыс.тенге	249,17*

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 «Шажагай-3 ПК 2124»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	12,02
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	24,04
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	7,8
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,17
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,34
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	26,38
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	10,62
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	26,38
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,19
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,19
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2457,87
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1165,98
3	Всего	тыс.тенге	3623,85
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	204,5
2	Биологический этап	тыс.тенге	97,004
3	Всего	тыс.тенге	301,485*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (12,02 га)

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Шажай-2 ПК 2135»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	24,88
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	49,76
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	7,8
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,66
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,32
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	53,08
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	15,28
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	53,08
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	26,54
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	26,54
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4518,63
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2346,11
3	Всего	тыс.тенге	6864,74
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	181,6
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,297
3	Всего	тыс.тенге	275,91*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,88 га)

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Узынтау 1 ПК 2234»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	24,96
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	49,92
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,2
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,27
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,54
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	52,46
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	9,41
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	52,46
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	26,23
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	26,23
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4099,19
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2318,71
3	Всего	тыс.тенге	6417,9
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	164,2
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,897
3	Всего	тыс.тенге	257,12*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,96 га)

Таблица 8.11

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Узынтау 3 ПК 2317»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	23,84
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	47,68
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	4,9
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,15
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,3
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	49,98
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	6,56
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	49,98
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	24,99
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	24,99
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3761,18
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2209,09
3	Всего	тыс.тенге	5970,27
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	157,8
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,663
3	Всего	тыс.тенге	250,43*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (23,84 га)

Таблица 8.12

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Узынтау 2 ПК 2327»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	21,74
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	43,48
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	4,9
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,0
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,0
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	45,48
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,74
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	45,48
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	22,74
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	22,74
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3403,88
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2010,2
3	Всего	тыс.тенге	5414,08
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	156,6
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,465
3	Всего	тыс.тенге	249,04*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (21,74 га)

Таблица 8.13

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Сарыбулак ПК 2417»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении 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	6,2
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,93
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,86
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	26,84
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	6,89
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	26,84
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	13,42
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	13,42
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2247,54
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1186,32
3	Всего	тыс.тенге	3433,86
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	179,9
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,981
3	Всего	тыс.тенге	274,93*

Примечание:

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

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

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Карамурун ПК 2535»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	23,4
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	46,8
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,8
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,61
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,22
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	50,02
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	13,02
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	50,02
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,01
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,01
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4154,43
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2210,86
3	Всего	тыс.тенге	6365,29
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	177,5
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,481
3	Всего	тыс.тенге	272,02*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (23,4 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 5 ПК 2657»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	24,27
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	48,54
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,7
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,55
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,1
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	51,64
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	10,36
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	51,64
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,82
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,82
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4131,67
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2282,47
3	Всего	тыс.тенге	6414,14
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	170,2
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,045
3	Всего	тыс.тенге	264,28*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,27 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 4 ПК 2739»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	22,34
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	44,68
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,2
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,98
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,96
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	46,64
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	6,05
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	44,64
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	23,32
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	23,32
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3495,38
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2061,47
3	Всего	тыс.тенге	5556,85
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	156,5
2	Биологический этап	тыс.тенге	92,277
3	Всего	тыс.тенге	248,74*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (22,34 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 3 ПК 2865»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	19,99
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	39,98
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,5
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	42,7
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	10,48
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	42,7
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	21,35
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	21,35
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3534,37
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1887,32
3	Всего	тыс.тенге	5421,69
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	176,8
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,413
3	Всего	тыс.тенге	271,22*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (19,99 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 2 ПК 2954»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	13,75
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	27,5
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	8,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,28
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	2,56
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	30,06
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	12,14
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	30,06
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	15,03
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	15,03
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	2796,59
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1328,64
3	Всего	тыс.тенге	4125,23
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	203,4
2	Биологический этап	тыс.тенге	96,628
3	Всего	тыс.тенге	300,02*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (13,75 га)

Таблица 8.19

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Шольший ПК 3042»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	24,99
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	49,98
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	7,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,62
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,24
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	53,22
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	13,45
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	53,22
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	26,61
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	26,61
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	4419,12
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2352,3
3	Всего	тыс.тенге	6771,42
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	176,8
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,13
3	Всего	тыс.тенге	270,97*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,99 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 1 ПК 3068»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	13,75
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	27,5
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	2,6
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,42
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	0,84
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	28,34
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	1,28
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	28,34
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	14,17
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	14,17
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1967,3
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1252,62
3	Всего	тыс.тенге	3219,92
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	143,1
2	Биологический этап	тыс.тенге	91,099
3	Всего	тыс.тенге	234,17*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (13,75 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «Рус 6 ПК 3113»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	18,6
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	94,86**
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	2,1
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,57
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,14
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	96,00**
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	1,35
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	96,00**
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	19,17
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	19,17
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	5928,8
2	Биологического этапа	тыс.тенге	1694,61
3	Всего	тыс.тенге	7623,41
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	318,8
2	Биологический этап	тыс.тенге	91,108
3	Всего	тыс.тенге	409,86*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (18,6 га)

**объем с учетом ТМО

Таблица 8.22

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Мойынты-1 ПК 3161»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	24,73
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	49,46
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	2,6
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,52
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,04
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	50,5
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	1,59
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	50,5
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	25,25
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	25,25
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	3439,42
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2232,08
3	Всего	тыс.тенге	5671,5
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	139,1
2	Биологический этап	тыс.тенге	90,258
3	Всего	тыс.тенге	229,34*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,73 га)

Технико-экономические показатели рекультивации участка «№1 В-Р ПК 3166»

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушения земель)			
1	Площадь карьера	га	6,35
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	12,7
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	5,6
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	0,88
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	1,76
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	14,46
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	5,94
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	14,46
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	7,23
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	7,23
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	1381,03
2	Биологического этапа	тыс.тенге	639,13
3	Всего	тыс.тенге	2020,16
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	217,5
2	Биологический этап	тыс.тенге	100,65
3	Всего	тыс.тенге	318,13*

Примечание:

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

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

**Технико-экономические показатели рекультивации
участка «Актогай-1 ПК 3168»**

№№ п/п	Наименование показателя	ед.изм	Кол-во
Этап проведения добычи (нарушении земель)			
1	Площадь карьера	га	24,96
2	Мощность вскрыши	м	0,2
3	Объем вскрыши - внутренний отвал	тыс.м ³	67,39**
Технический этап рекультивации			
1	Ширина снятия дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	м	6,0
2	Площадь дополнительной вскрыши при выполаживании бортов карьера	га	1,83
3	Дополнительный объем вскрыши при выполаживании бортов карьера	тыс.м ³	3,66
4	Общий объем пород вскрыши	тыс.м ³	71,05**
5	Объем срезки грунта при выполаживании бортов карьера до 10°.	тыс.м ³	13,12
6	Нанесение пород вскрыши на дно и откосы карьера	тыс.м ³	71,05**
7	Планировка, уплотнение и прикатывание поверхности дна и откосов карьера	га	26,79
Биологический этап рекультивации			
1	Посев многолетних трав и уход за ними	га	26,79
Сметная стоимость работ по рекультивации			
1	Технического этапа	тыс.тенге	5444,11
2	Биологического этапа	тыс.тенге	2368,21
3	Всего	тыс.тенге	7812,35
Сметная стоимость 1 га рекультивации			
1	Технический этап	тыс.тенге	218,1
2	Биологический этап	тыс.тенге	94,88
3	Всего	тыс.тенге	312,99*

Примечание:

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

*Сметная стоимость, отнесенная к площади карьера (24,96 га)

**объем с учетом ТМО

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

Контроль за ходом производства технического этапа осуществляется технической службой ТОО «IntegraConstructionKZ».

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 <u>(подлежащих нарушению)</u> земель, подлежащих рекультивации)	Акт обследования нарушенных земель по Шетскому району Карагандинской области Акт обследования нарушенных земель по Актогайскому району Карагандинской области
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)	Шетский и Актогайский районы Карагандинской области
6	Характеристика объекта рекультивации:	Карьеры, образованные при добыче грунтов
	общая площадь, гектар	372,08
	из них предполагается использовать под (предварительно):	
	пашню	-
	сенокосы	-
	пастбища	372,08
	многолетние насаждения	-
	лесные насаждения, включая лесные	-

	полосы	
1	2	3
	залужение	-
	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	744,16– 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	Март 2026г.
14	Особые условия	нет



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)

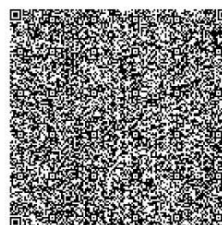
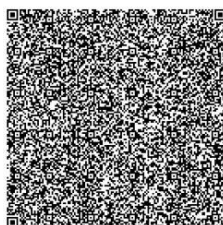
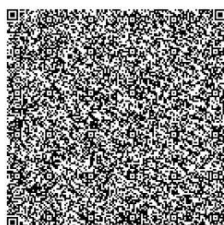
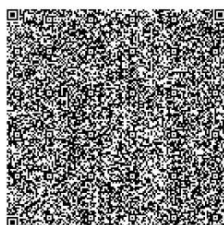
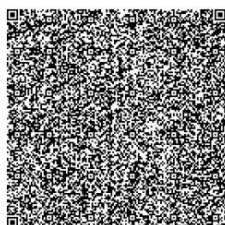
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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 қазандағы 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)

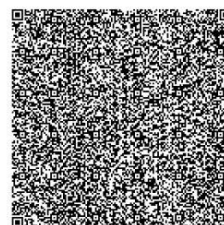
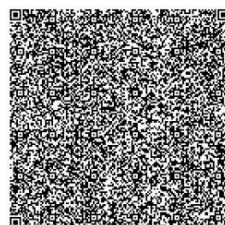
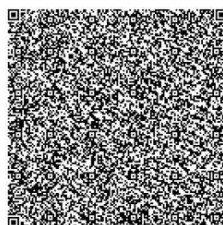
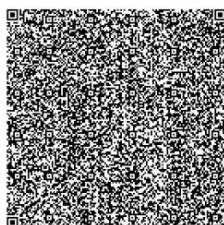
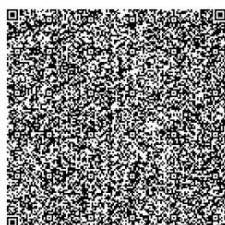
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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)

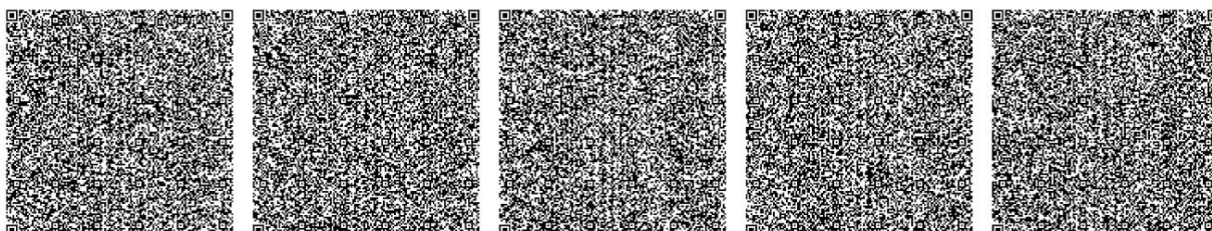
Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ GERMAHOVICH
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

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, архитектуры и градостроительства Шетского района» Карагандинской области – Базылов Тілеухор Әлімқұлұлы

(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 «Каркымбай ПК 1827» - 12,48га; «Кабантау ПК 1930» - 10,06га; «Жота ПК 1990» - 12,48га; «Шажай-3 ПК 2124» - 12,02га; «Шажай-2 ПК 2135» - 24,88га; «Узынтау 1 ПК 2234» - 24,96га; «Узынтау 3 ПК 2317» - 23,84га; «Узынтау 2 ПК 2327» - 21,74га; «Сарыбулак ПК 2417» - 12,49га; «Карамурун ПК 2535» - 23,4га; «Рус 5 ПК 2657» - 24,27га; «Рус 4 ПК 2739» - 22,34га; «Рус 3 ПК 2865» - 19,99га; «Рус 2 ПК 2954» - 13,75га; «Шольший ПК 3042» - 24,99га; «Рус 1 ПК 3068» - 13,75га; «Рус 6 ПК 3113» - 18,6га; «Мойынты-1 ПК 3161» - 24,73га, общей площадью – 340,77 га расположен в Шетском районе Карагандинской области.

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. Мубаракوف

Исполнительный директор
ТОО «Integra Construction KZ»

Н.Т. Бекжанов

Руководитель
ГУ «Отдел земельных отношений,
архитектуры и градостроительства
Шетского района» Карагандинской
области

Т.Ә. Базылов

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, архитектуры и градостроительства Актогайского района» Карагандинской области – Таукеев Толеген Зарузадинович

(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 «№1 В-Р ПК 3166» - 6,35га; «Актогай-1 ПК 3168» - 24,96га, общей площадью – 31,31 га расположен в Актогайском районе Карагандинской области.

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. Мубаракوف

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

Н.Т. Бекжанов

**Руководитель
ГУ «Отдел земельных отношений,
архитектуры и градостроительства
Актогайского района» Карагандинской
области**

Т.З. Таукеев