

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «IntegraConstructionKZ»
_____ РахимтаевД.С.
« ____ » _____ 2026г.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**к рабочему проекту рекультивации земель, нарушенных при добыче
общераспространенных полезных ископаемых на 20 участках,
расположенных в Шетском (Каркымбай ПК1827, Кабантау ПК1930,
Жота ПК1990, Шажагай 3 ПК2124, Шажагай 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**

Директор ТОО
«Жетісу-Жерқойнауы»



А.Т. Рахметов

г. Каскелен 2026 г.

Список исполнителей

Ф.И.О.
Руководитель
Исполнитель

 Ракимов А.Т.
Бейсекен Х.Е.

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»
г. Алматы
Тел: 8 7474676274
e-mail: zh.zherkoinauy@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
2	ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОТРАБОТКИ УЧАСТКОВ	15
2.1	Характеристика нарушений земной поверхности	15
3	КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ	16
3.1	Климатическая характеристика района	16
3.2	Геологическое строение района и месторождения	16
3.3	Гидрогеологические условия района	22
3.4	Почвенный покров	23
3.4.1	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально- плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	24
3.5	Растительный и животный мир	25
4	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	26
4.1	Проектные решения	27
4.2	Технический этап рекультивации	29
4.3	Сроки производства работ. Потребность в строительных машинах и механизмах	32
4.4	Биологический этап рекультивации земель	35
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	40
5.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	40
5.2	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ	42
5.3	Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	51
5.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	55
5.5	Определение размеров санитарно-защитной зоны	64
5.6	Определения норм НДВ	64
5.7	Контроль за соблюдением нормативов НДВ	68
5.8	Причины возникновения аварийных ситуаций	68
5.9	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	69
5.10	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	70
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	72
6.1	Водоснабжение и водопотребление	72
6.2	Мероприятия по охране водных ресурсов	73
7	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	75

7.1	Расчет образования твердо-бытовых отходов	75
7.2	Система управления отходами производства и потребления при проведении работ	76
8	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	79
8.1	Критерии оценки радиологической обстановки	79
8.2	Акустическое воздействие	80
8.3	Вибрационное воздействие	80
8.4	Электромагнитные воздействия	81
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	83
9.1	Оценка воздействие проектируемых работ на почвенный покров	83
9.2	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров	84
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	85
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	86
11.1	Природоохранные мероприятия	87
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	89
12.1	Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров	89
12.2	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров	89
13	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	90
13.1	Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир	90
13.2	Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта	90
14	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	92
15	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	94
16	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	96
17	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	99
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	101
	ПРИЛОЖЕНИЯ	103

АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к Рабочему проекту рекультивации земель, нарушенных 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, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

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.

Охрана окружающей среды при ликвидации объектов по добыче полезных ископаемых заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия ликвидируемого объекта на окружающую природную среду.

Период проведения рекультивации 3 месяца 2027 года.

В настоящем «Разделе охраны окружающей среды» к проекту рекультивации содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, установлены нормативы предельно допустимых выбросов и нормативы размещения отходов производства и потребления.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» объекты недропользования ликвидируются в соответствии с планом ликвидации, разработанным проектной организацией, имеющей соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг

в области охраны окружающей среды, а также прошедшим согласование с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, по изучению и использованию недр, в области промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологической службы, по управлению земельными ресурсами и утвержденным недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта, на основании Правил ликвидации и консервации объектов недропользования.

Согласно п.4 Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых от 24 мая 2018 года № 386, план ликвидации составляется для участка добычи твердых или общераспространенных полезных ископаемых.

В соответствии с п.15 Правил предоставления права недропользования для проведения разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящихся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений, ликвидация последствий операций по разведке или добыче общераспространенных полезных ископаемых, проводимых недропользователем на основании Разрешения, проводится в соответствии с проектом рекультивации нарушенных земель

Рекультивация непосредственно связана с рациональным недропользованием, которое приобретает особую значимость. При этом открытые горные выработки представляют реальную опасность, связанную с падением людей и животных, с несчастными случаями при несанкционированной выемке полезного ископаемого вручную или средствами малой механизации.

Не законсервированные открытые горные выработки негативно влияют на качество вскрытых запасов полезного ископаемого и его сохранность. «Брошенные» горные выработки часто превращаются в несанкционированные свалки бытовых и промышленных отходов, существенно ухудшая экологию района.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

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 которых 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.

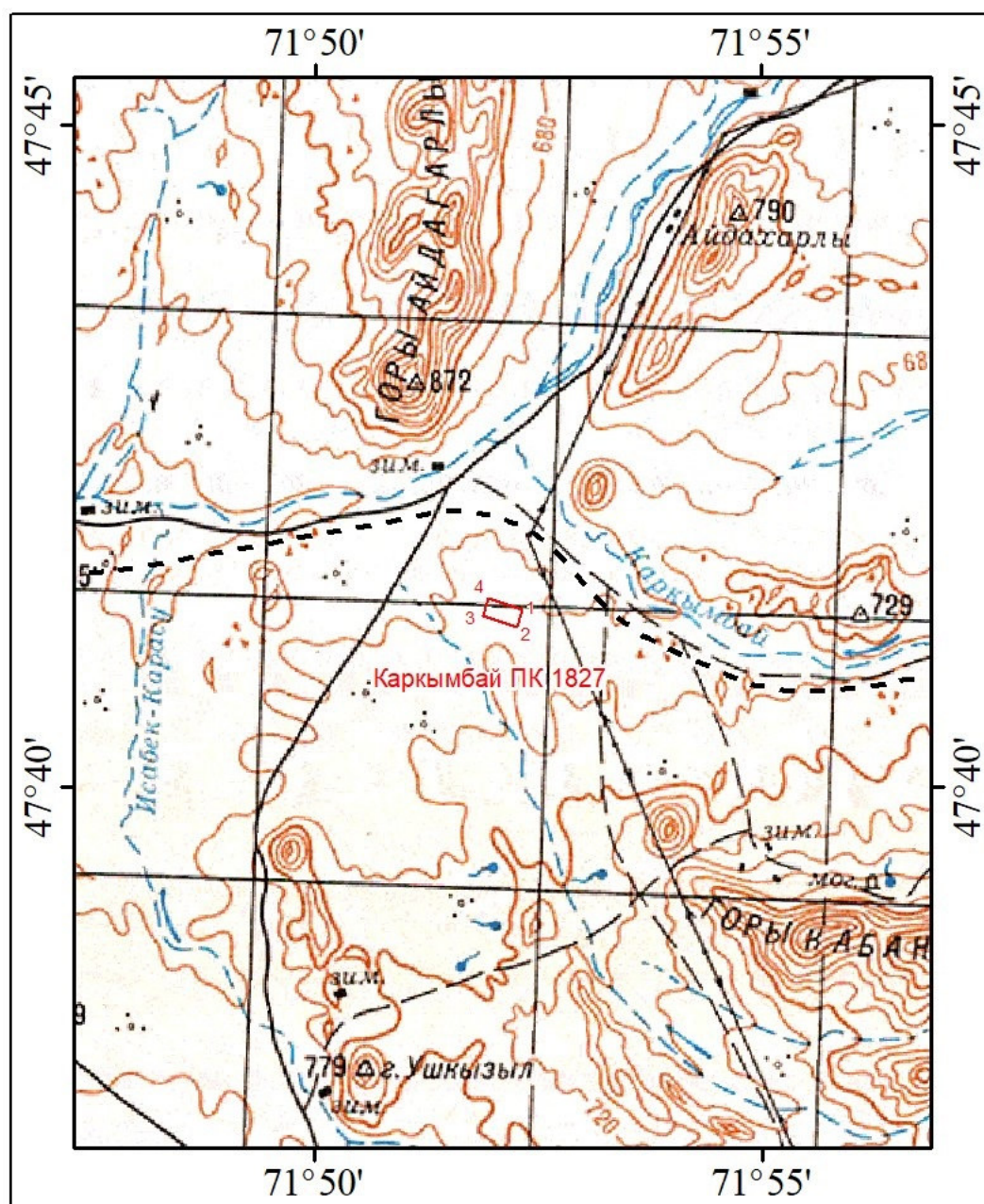
Ведущая отрасль хозяйства района - сельское хозяйство, преимущественно животноводство.

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.

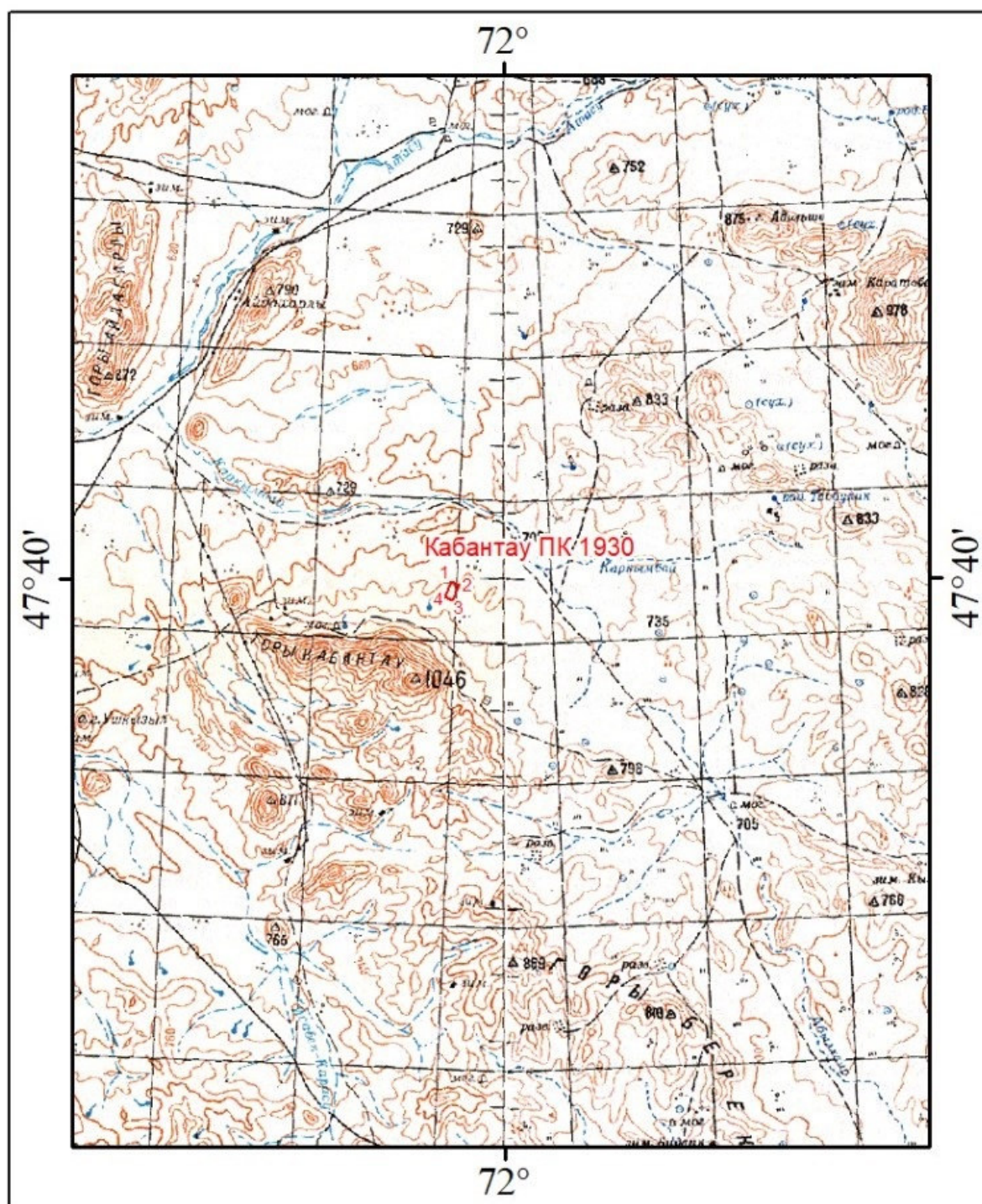


Условные обозначения

Каркымбай ПК 1827

 - наименование участка и номера угловых точек

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

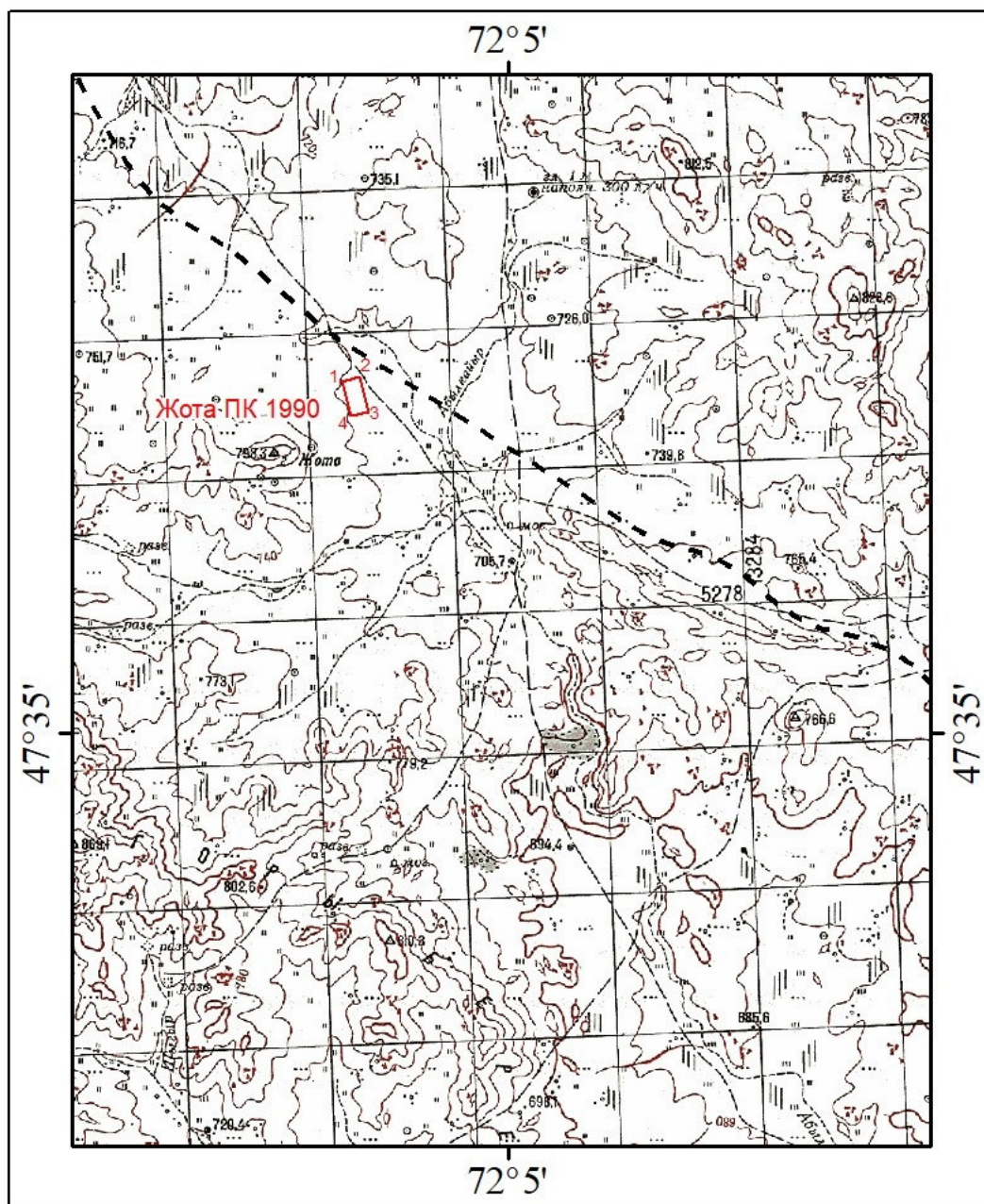


Условные обозначения

Кабантау ПК 1930

$1 \begin{smallmatrix} 4 \\ 3 \end{smallmatrix} 2$ - наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.2 Обзорная карта расположения участка Кабантау ПК1930.
Масштаб 1:100 000



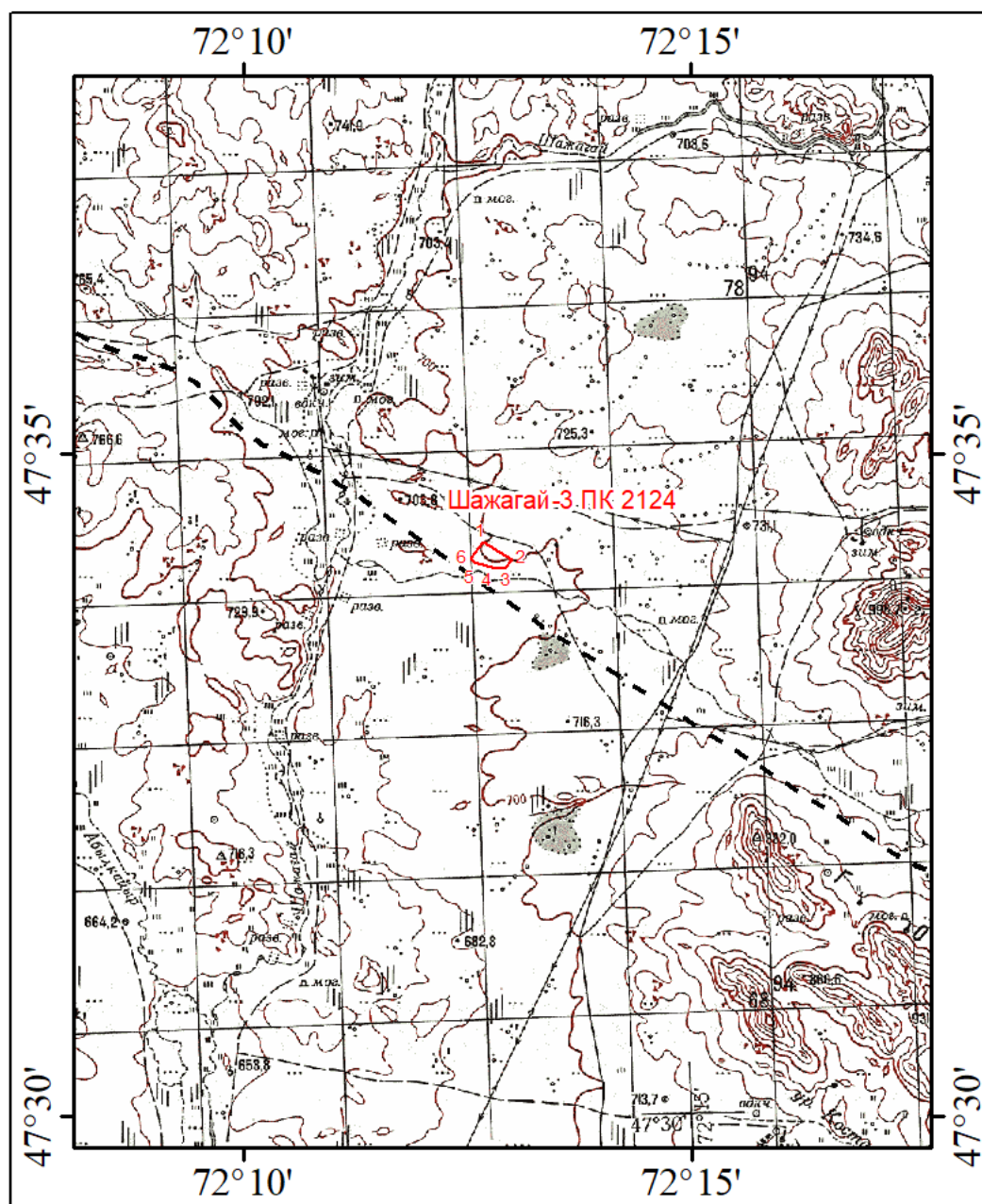
Условные обозначения

Жота ПК 1990



- наименование участка и номера угловых точек

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

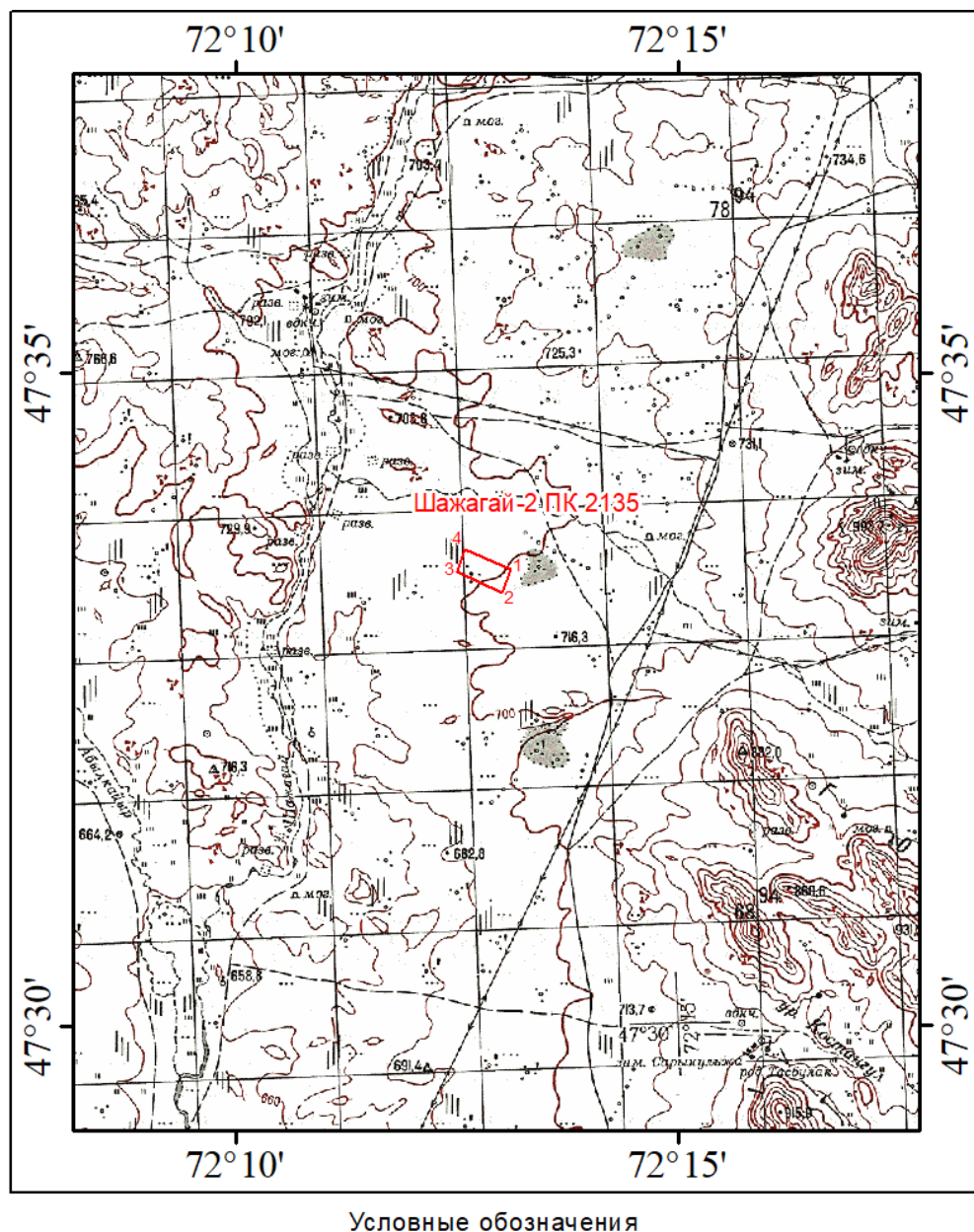
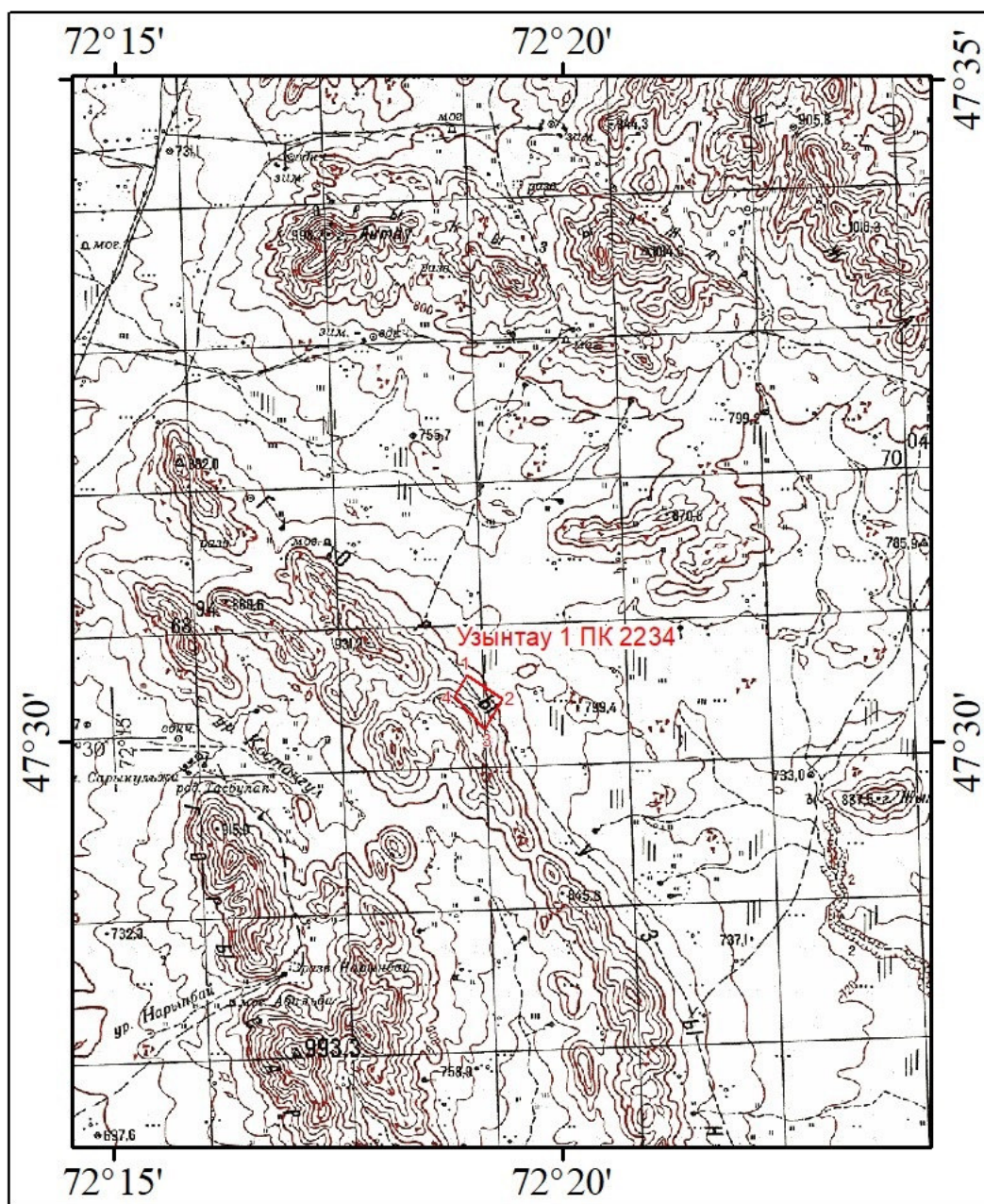


Рис.1.5 Обзорная карта расположения участка Шажагай-2 ПК2135.
Масштаб 1:100 000



Узынтау 1 ПК 2234

Условные обозначения

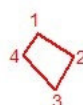
 - наименование участка и номера угловых точек

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

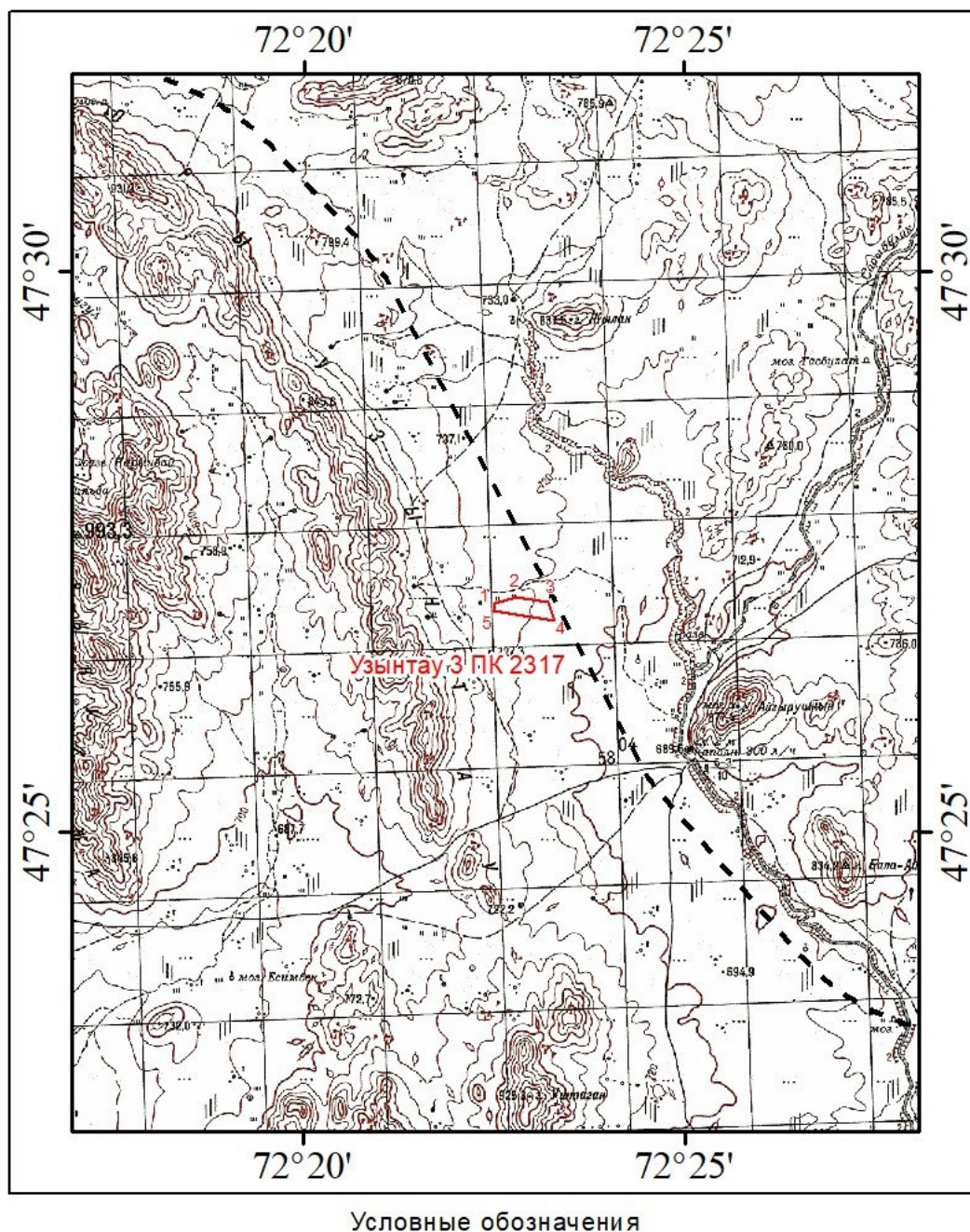


Рис.1.7 Обзорная карта расположения участка Узынтау 3 ПК2317. Масштаб 1:100 000

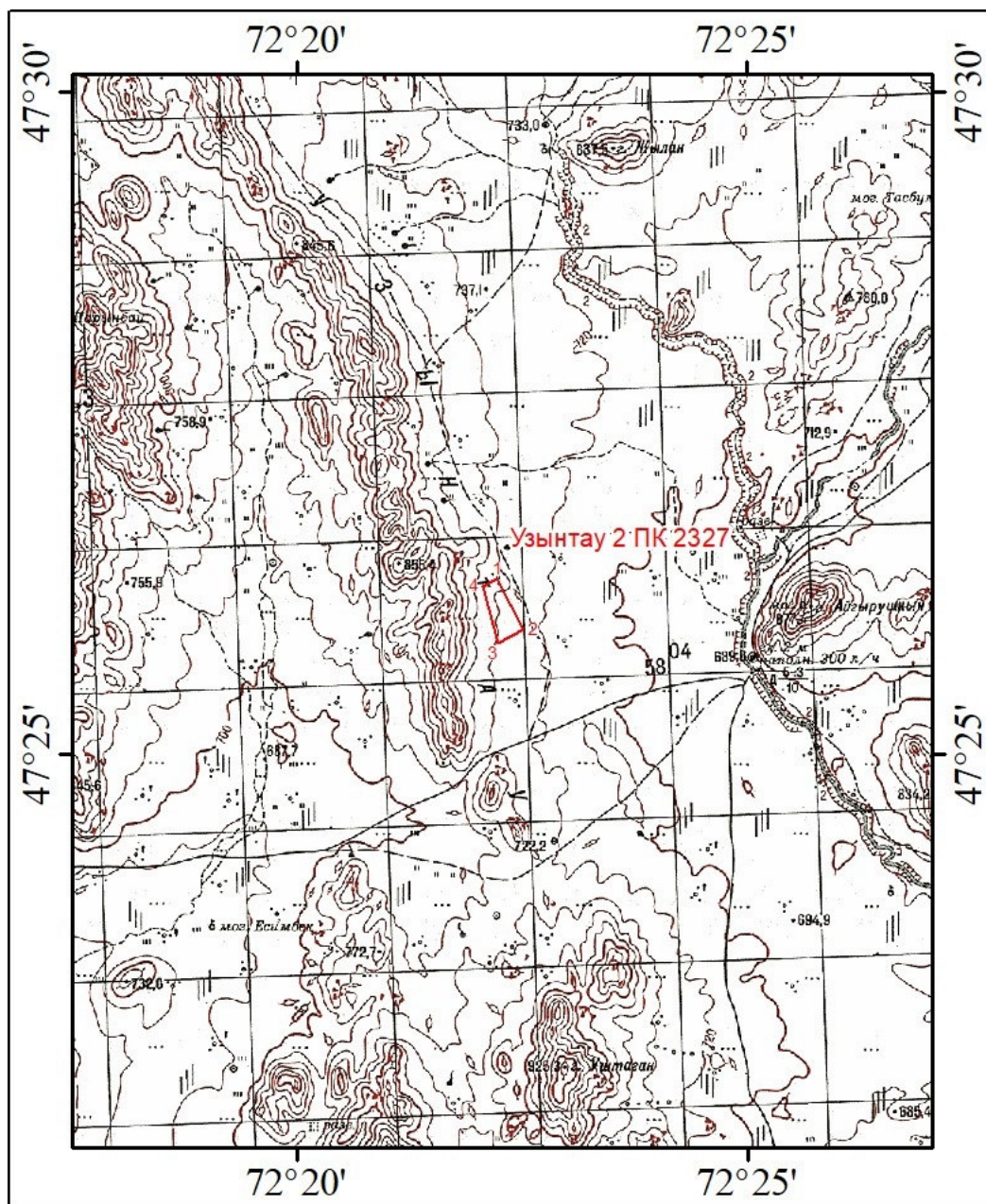
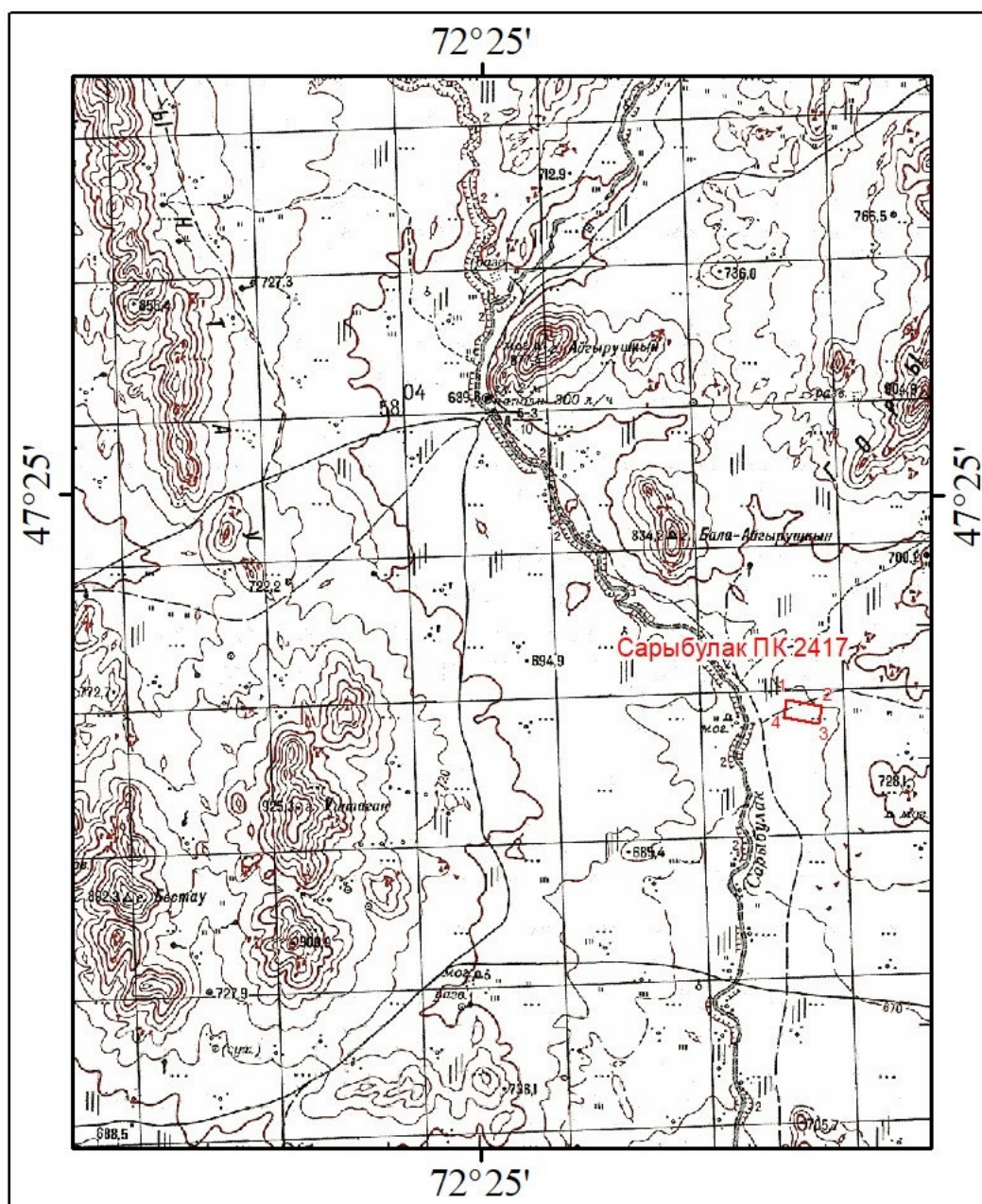


Рис.1.8 Обзорная карта расположения участка Узынтау 2 ПК2327.
Масштаб 1:100 000



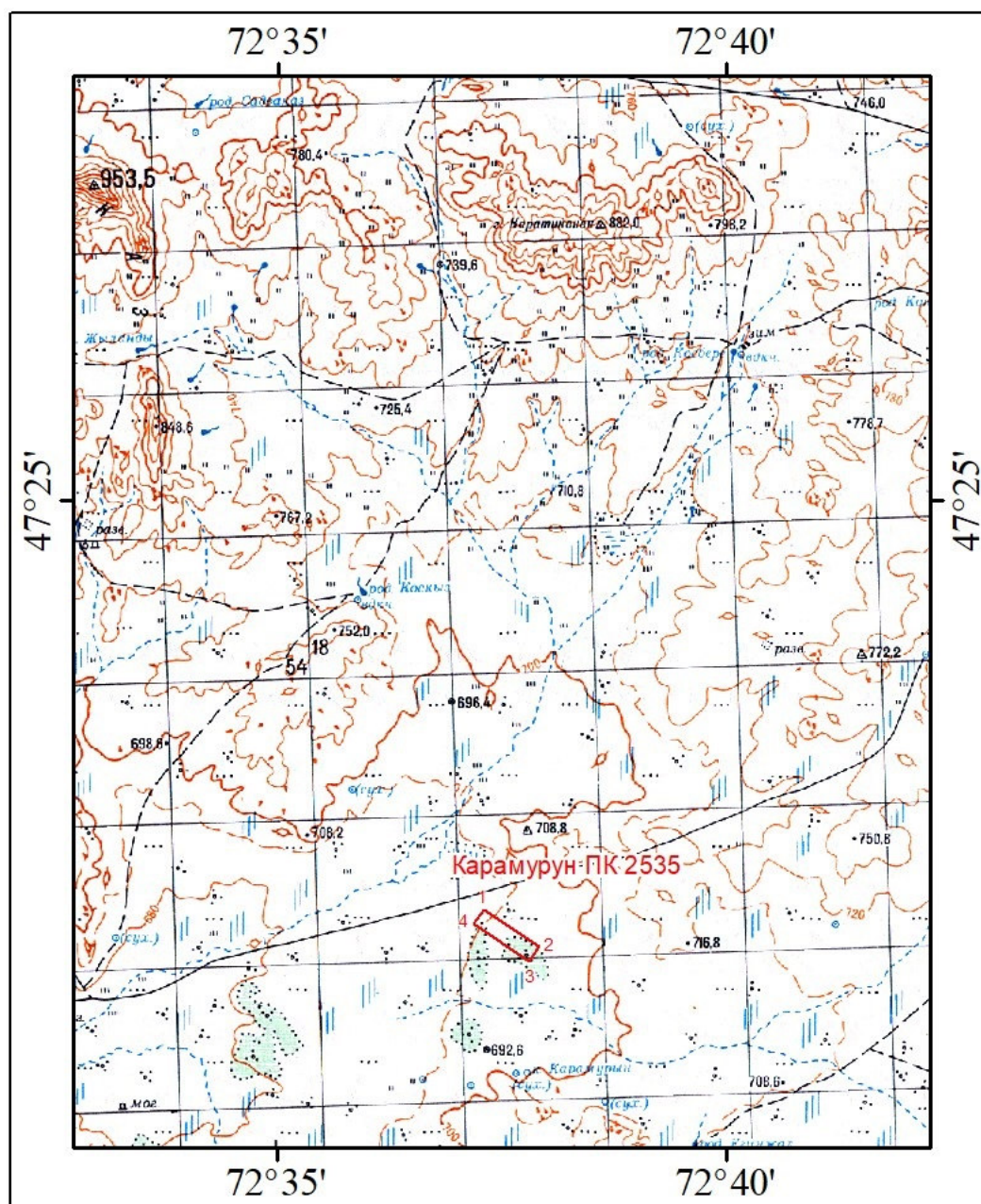
Сарыбулак ПК 2417

Условные обозначения



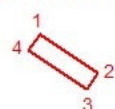
- наименование участка и номера угловых точек

Рис.1.9 Обзорная карта расположения участка Сарыбулак ПК2417.
Масштаб 1:100 000



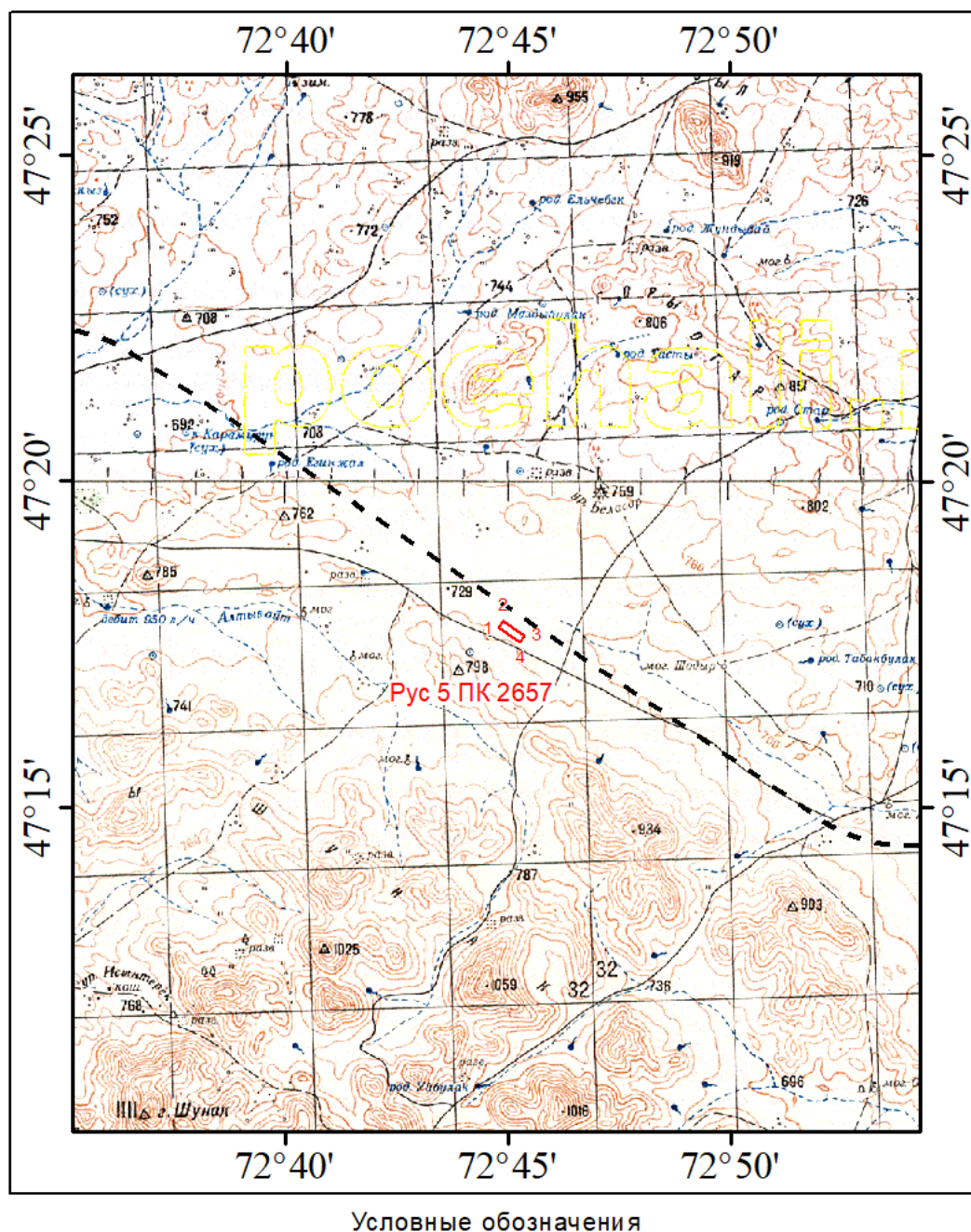
Карамурун ПК 2535

Условные обозначения



- наименование участка и номера угловых точек

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

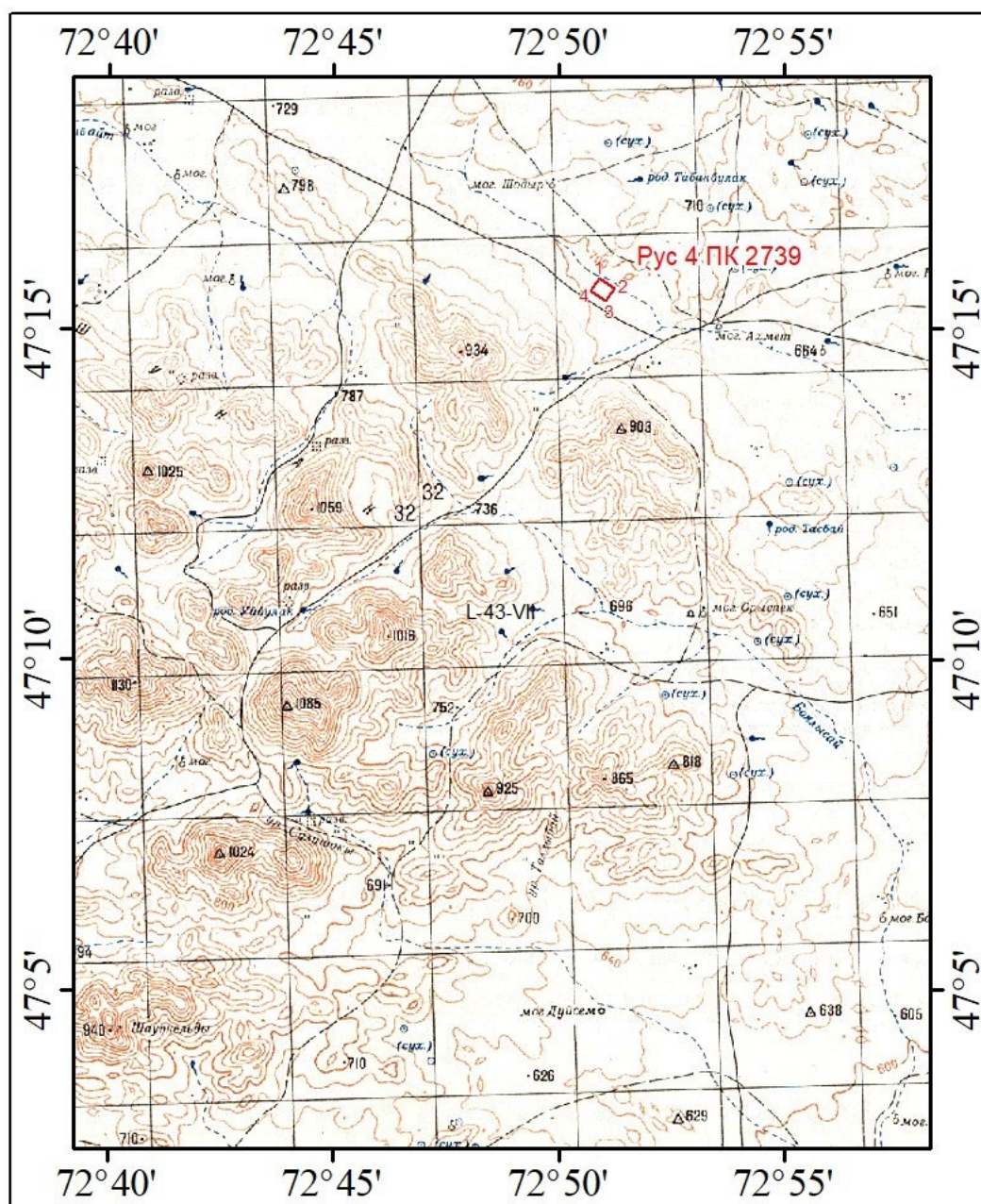


Рус 5 ПК 2657



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

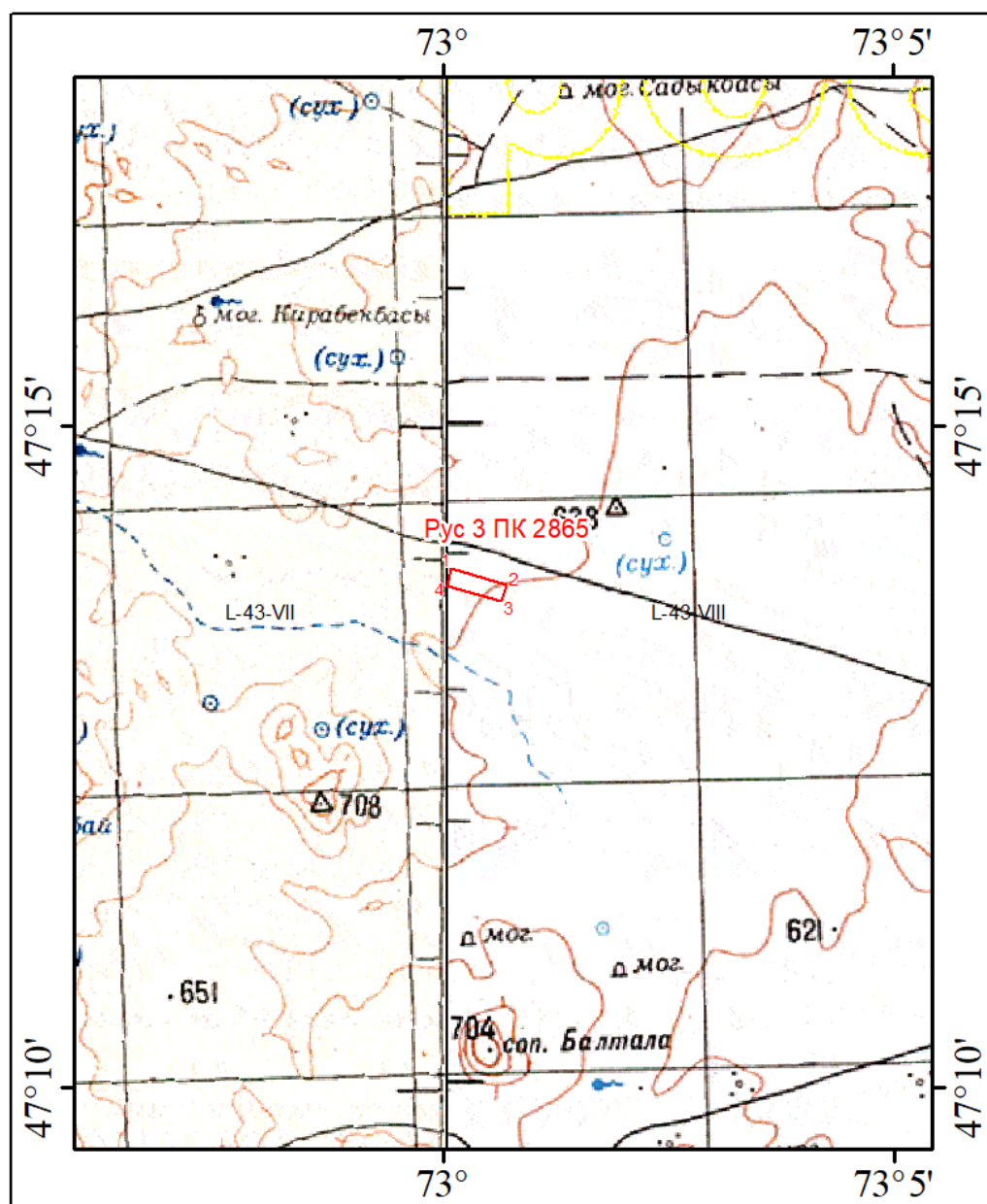


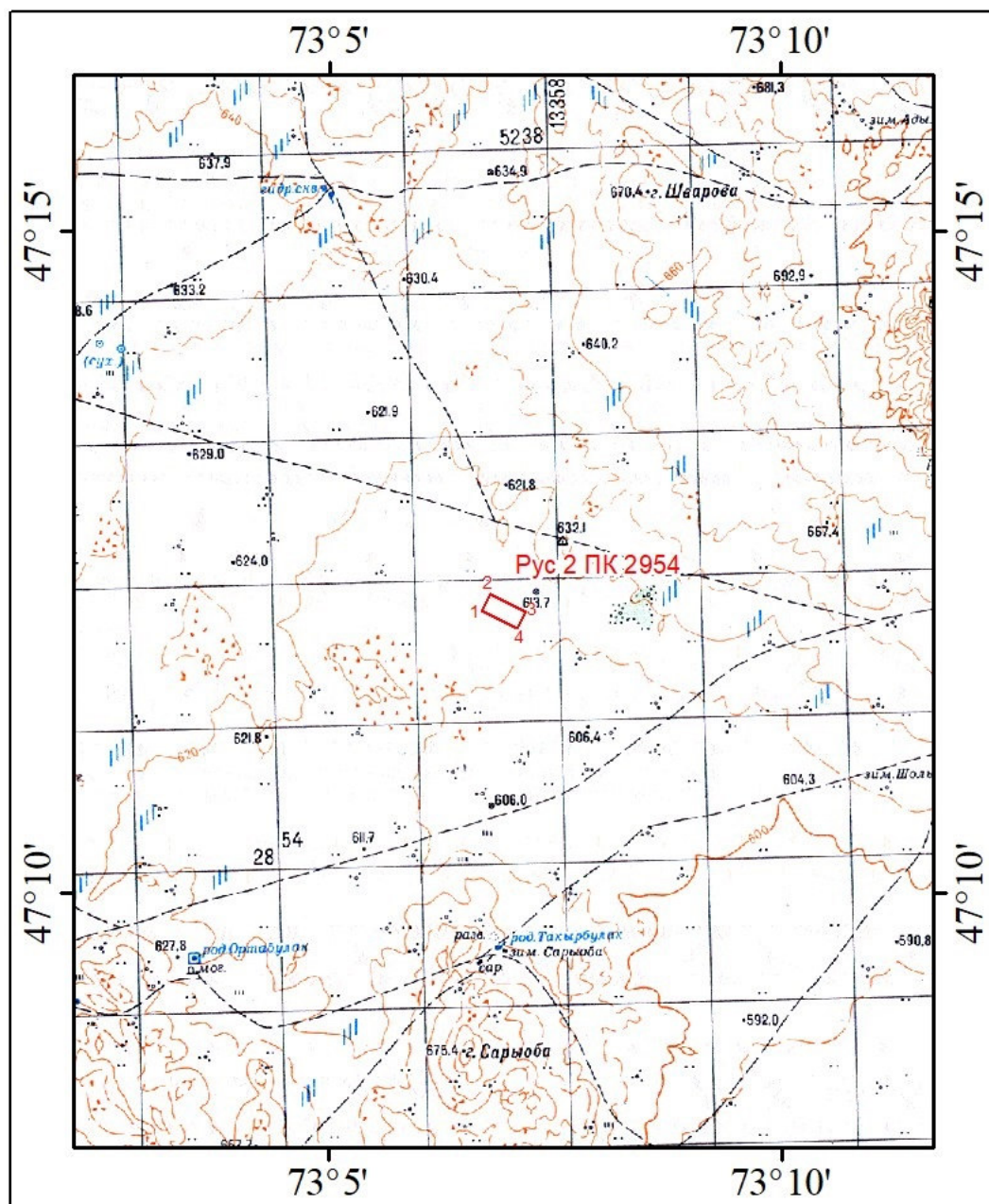
Рис 3 ПК 2865

Условные обозначения



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

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

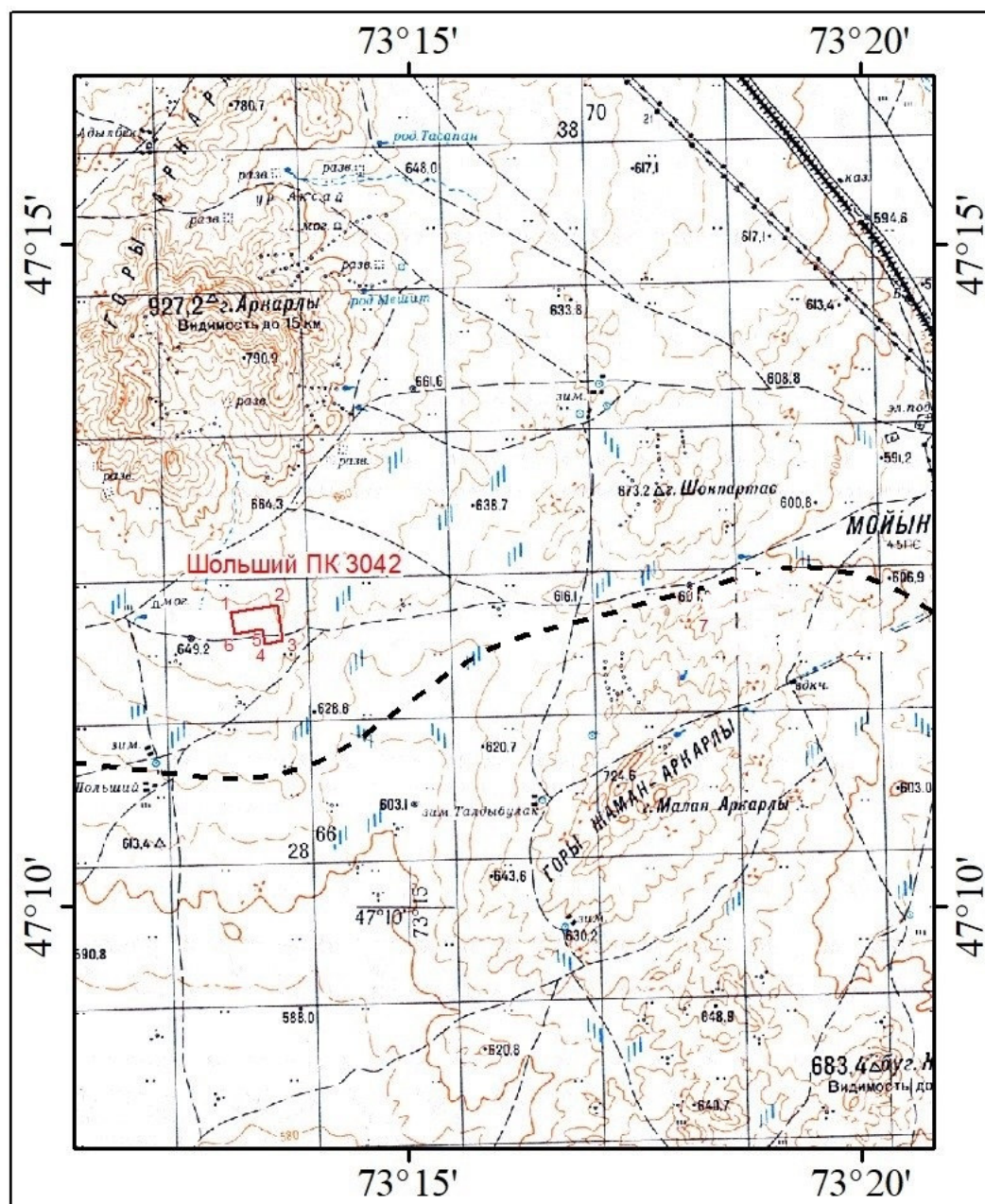


Рус 2 ПК 2954

Условные обозначения

 - наименование участка и номера угловых точек

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



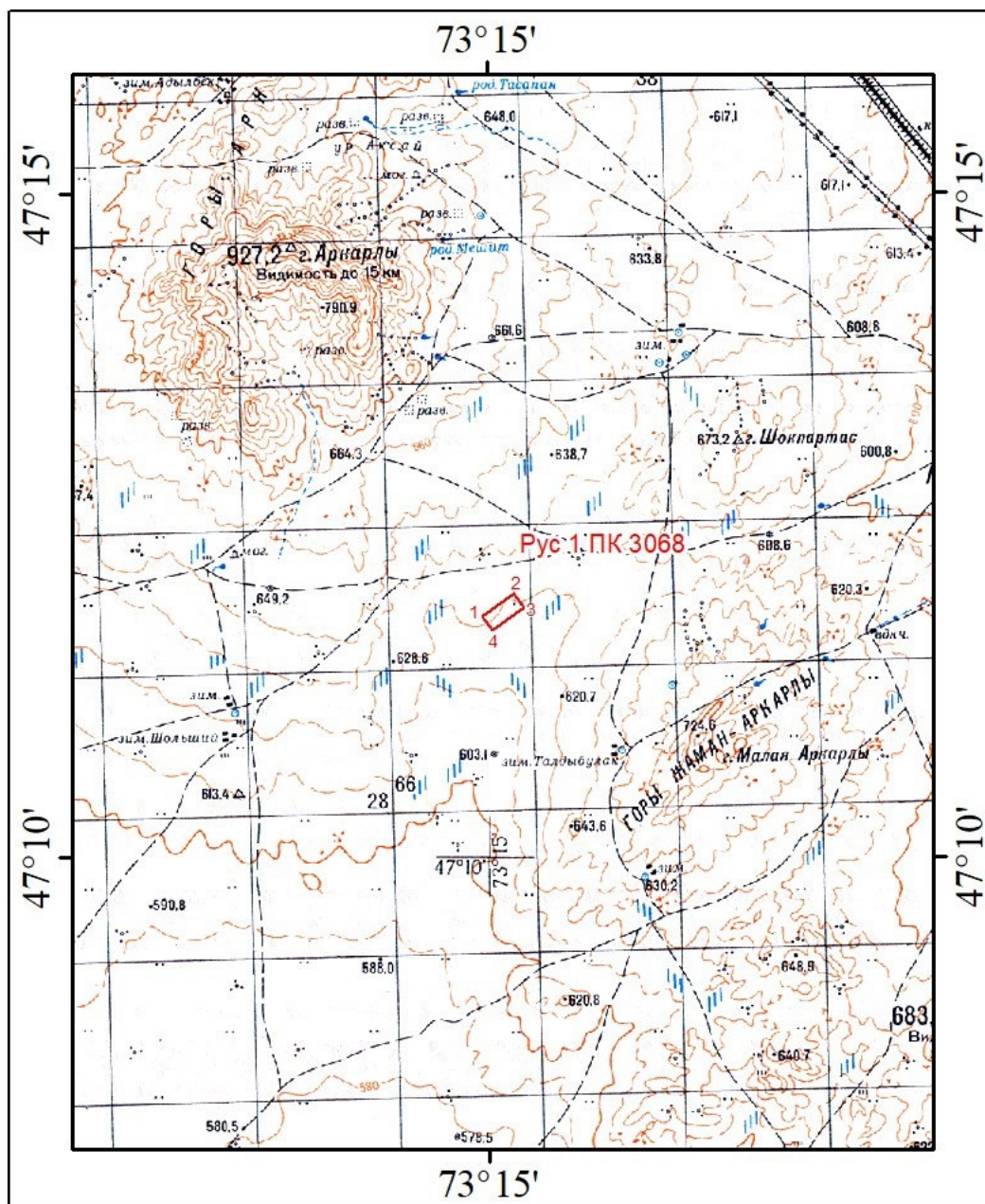
Условные обозначения

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

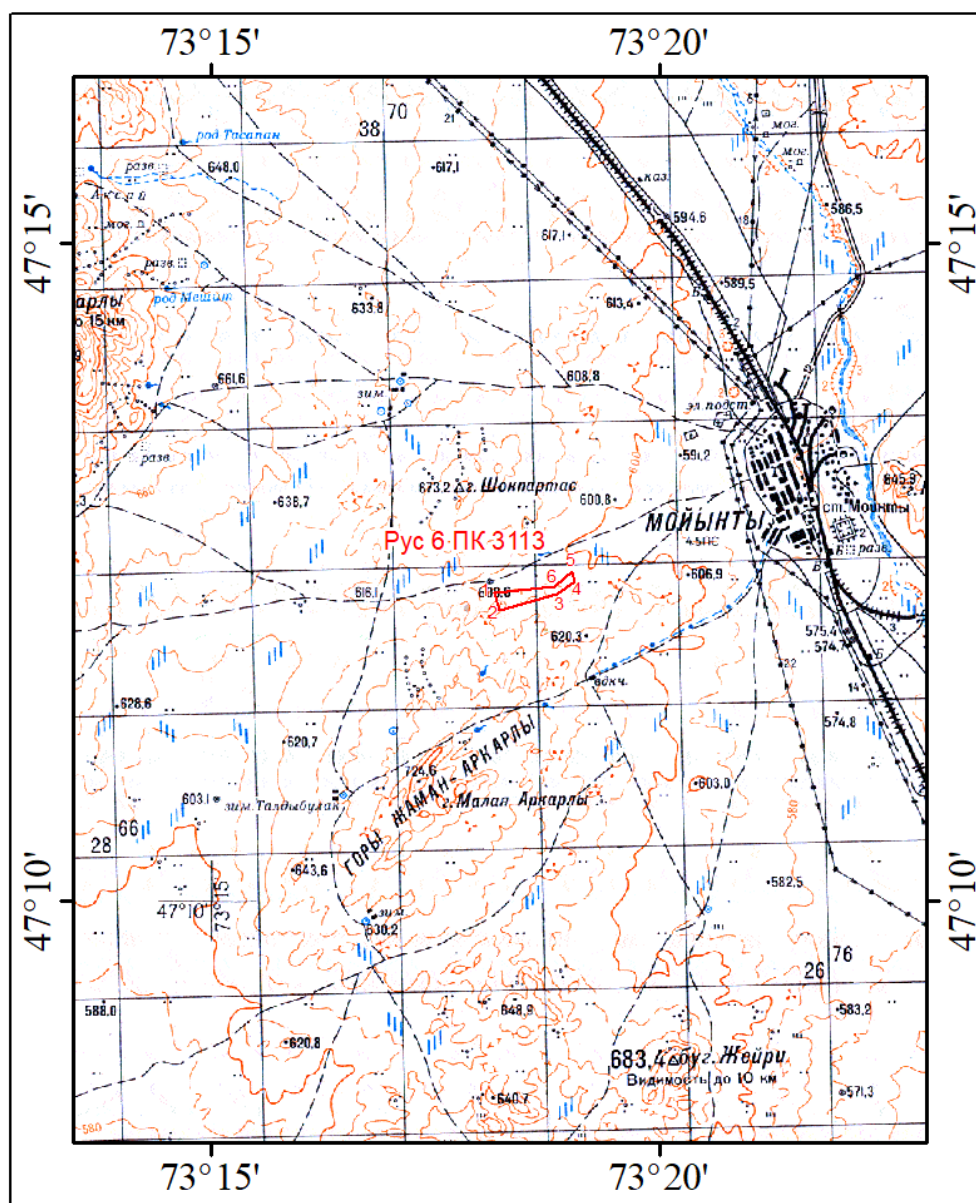


Рус 1 ПК 3068

Условные обозначения

 - наименование участка и номера угловых точек

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

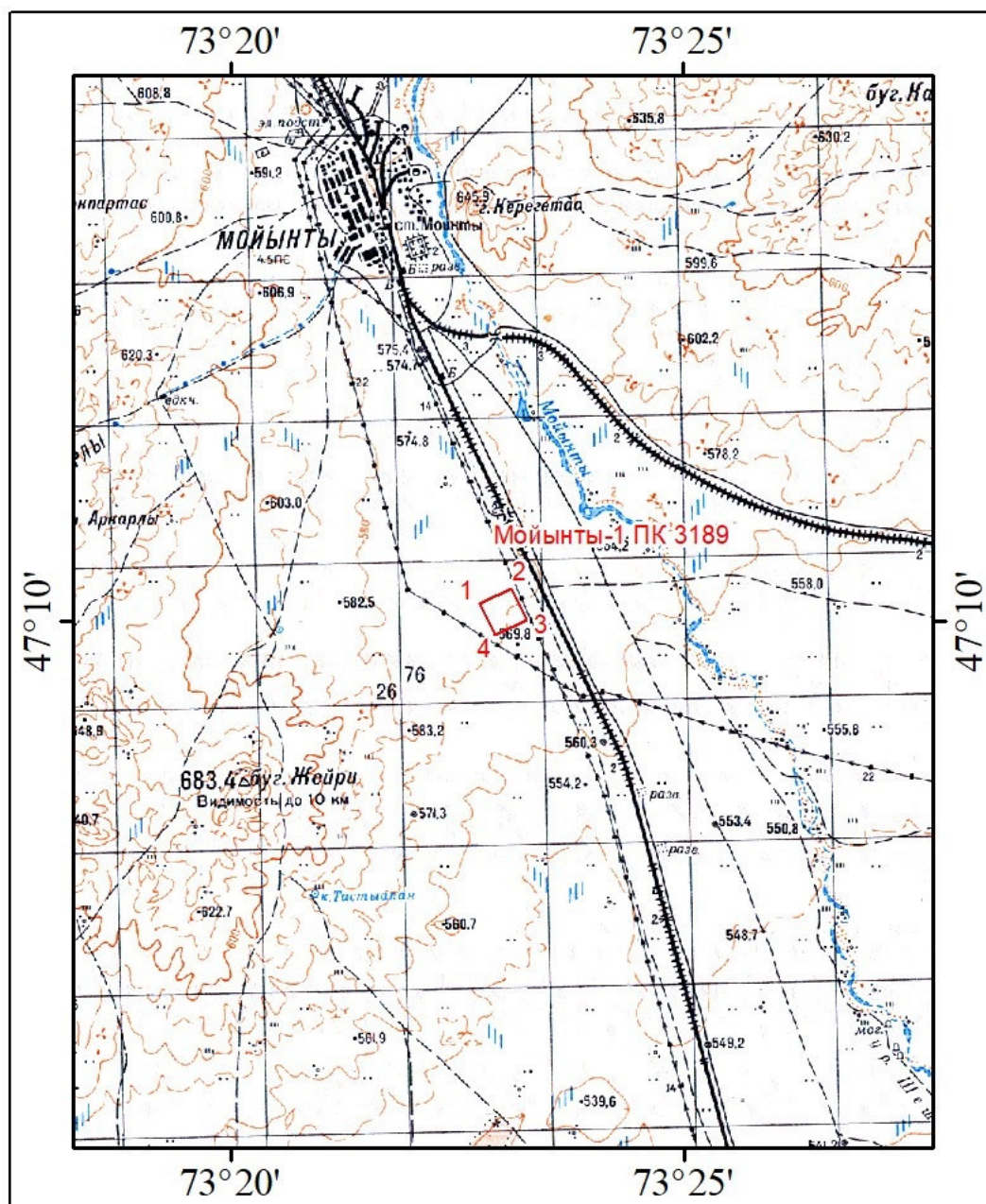


Условные обозначения

Рус 6 ПК 3113

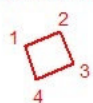
1 2 3 4 5 6 - наименование запрашиваемого участка и номер угловых точек

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



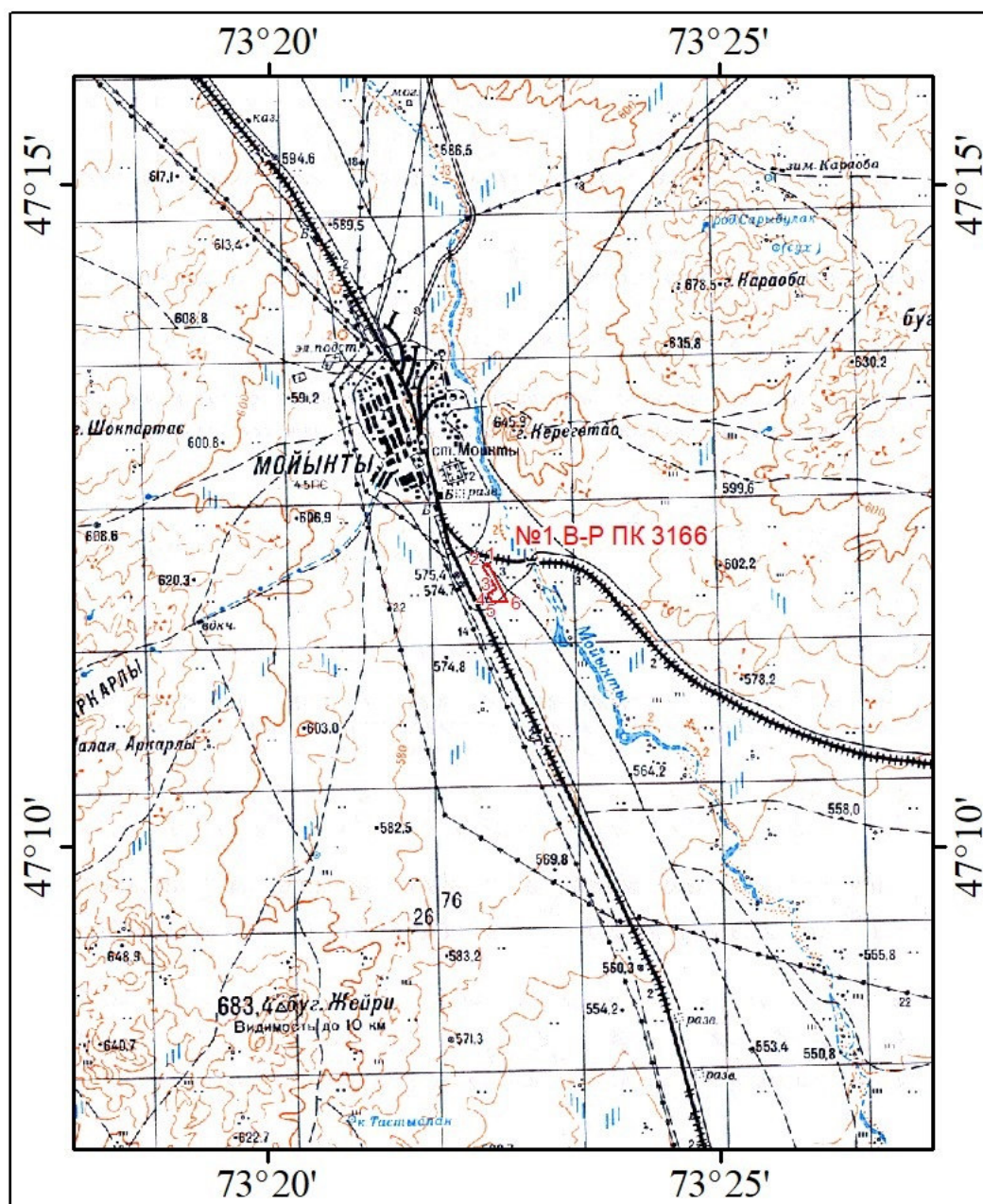
Мойынты-1 ПК 3189

Условные обозначения



- наименование участка и номера угловых точек

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



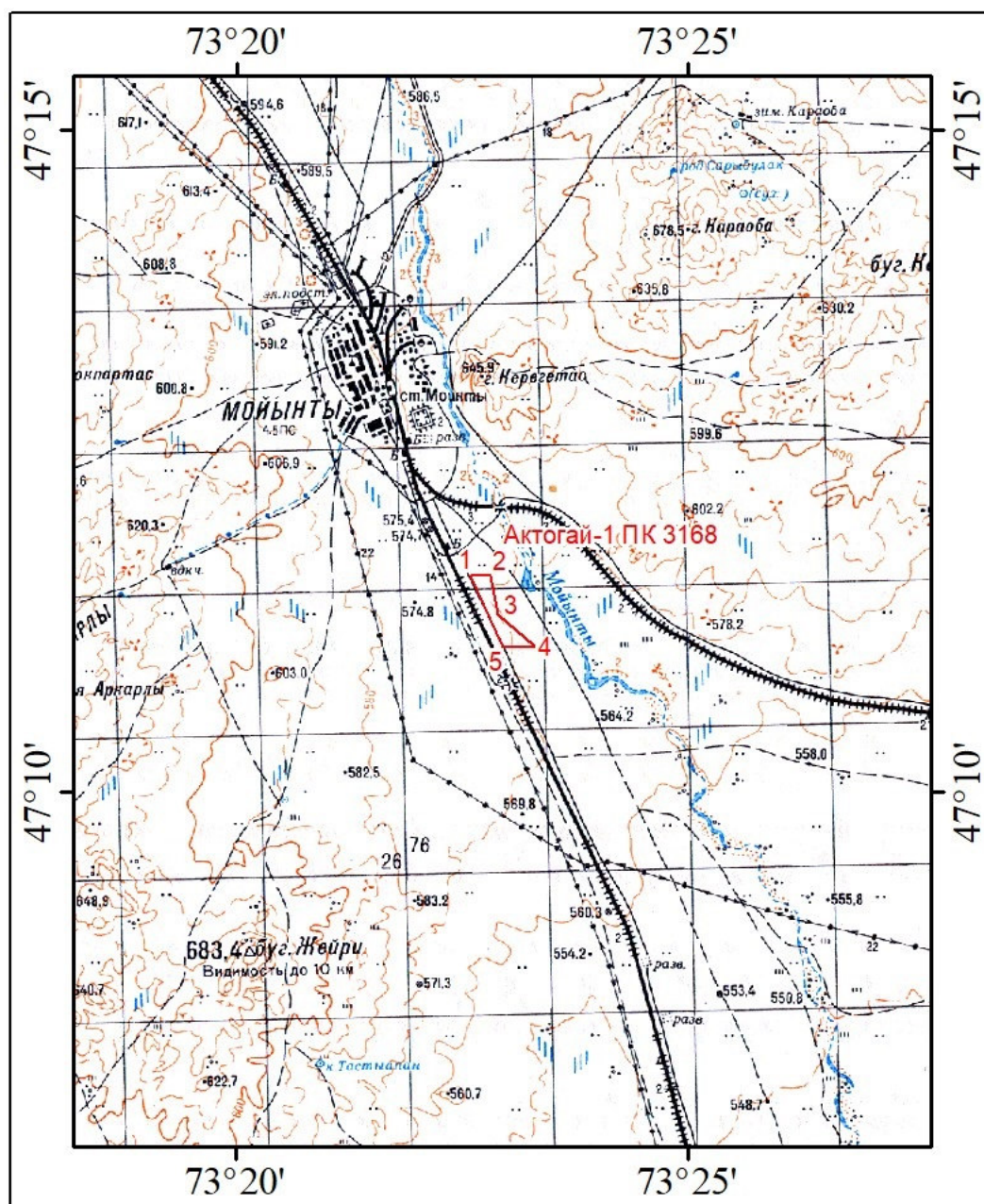
№1 В-Р ПК 3166

Условные обозначения



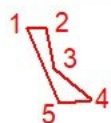
- наименование участка и номера угловых точек

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			

2. ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОТРАБОТКИ УЧАСТКОВ

2.1 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. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Климатическая характеристика района

Климат континентальный, зима холодная, в отдельные годы суровая, с буранами. Средние температуры января -16 - -17°C. Лето жаркое, засушливое, ветреное. 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.

3.2 Геологическое строение района и месторождения

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.

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 туффов, 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, разнотернистыми 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, межсопочные понижения и перекрывают водораздельные пространства. Представлены различными генетическими и литологическими группами.

К нижнечетвертичным отложениям (Q_I) 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_I) 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 х 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 ($\gamma C2$).

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_{II-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.

3.3 Гидрогеологические условия района

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.

3.4 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).

3.4.1 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 20 участкам была проведена агрохимическая оценка по основным показателям плодородия почв на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, общее содержание гумуса, кислотность почвы pH и механическому составу.

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

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

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове различное от 0,3 до 0,78%, что по ГОСТ 17.5.3.06 для сухостепной и пустынной зоны определяет их как потенциально плодородный слой. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем содержится 95-99% всех запасов азота почвы, 60% фосфора, до 80% серы, значительная часть микроэлементов. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму. От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы — её поглощательная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

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

Содержание общего азота 0,042 - 0,112%. Азот — важнейший элемент минерального питания растений, обеспеченность которым во многом определяют эффективность и устойчивость функционирования агроэкосистем. Потребность растений в азоте осуществляется в основном за счет почвенных запасов. Наиболее важными показателями, характеризующими азотный режим почвы, являются содержание общего азота, минеральных его форм, способность органических соединений азота к аммонификации и нитрификации.

По содержанию валовых форм фосфора и калия наблюдается аналогичная картина. По степени необходимости калий стоит в одном ряду с азотом и фосфором. Содержание валового фосфора (P_2O_5) от 0,06 до 0,152%. K_2O присутствует в значениях от 1,812 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.

3.5 Растительный и животный мир

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

4. 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.

4.1 Проектные решения

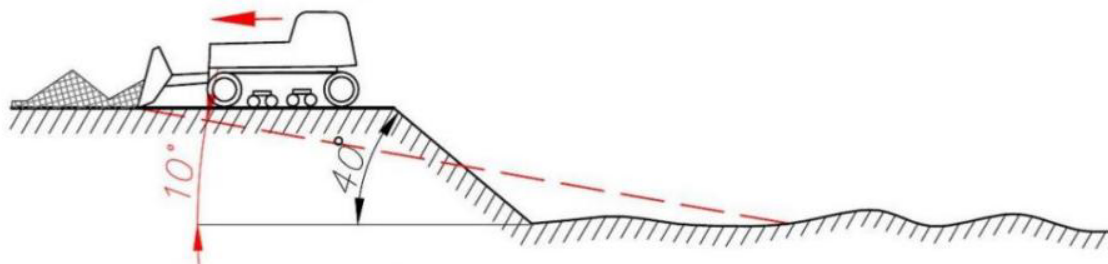
Снятие пород вскрыши, их складирование во временный отвал на отработанной площади карьеров, будет произведено в процессе добычных работ.

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 выколаживании бортов карьеров до 10°, срезки грунта при выколаживании 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.

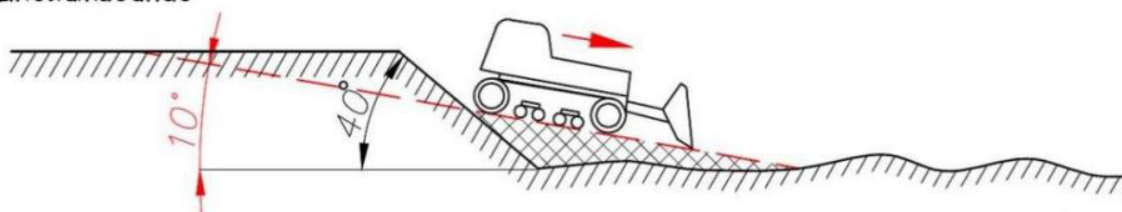
Рекомендуемый посев многолетних трав подразумевает: вспашку, рыхление, посев и прикатывание посевов. Современные сельскохозяйственные агрегаты позволяют произвести все вышеприведенные работы качественно и в короткие сроки.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



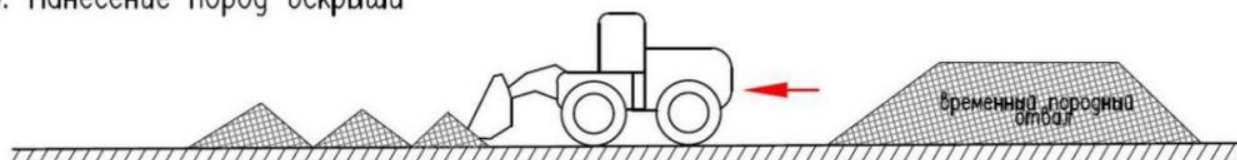
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



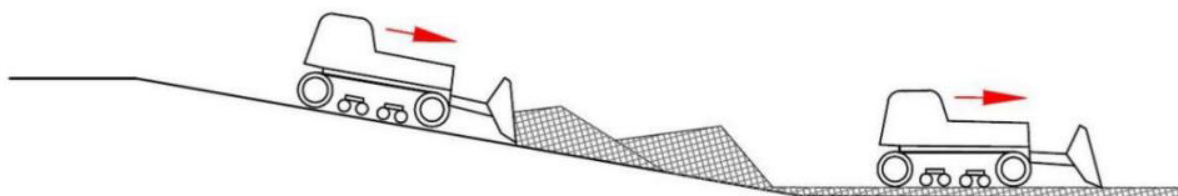
Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более 10°

3. Нанесение пород вскрыши



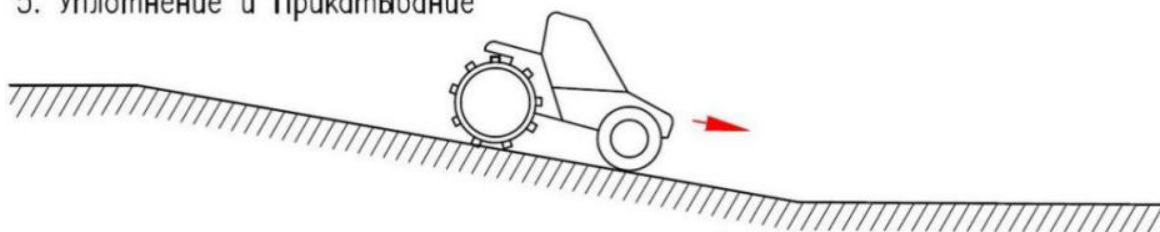
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

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°)

4.2 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 выполняж. $B=2,12H$, 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

4.3 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, точно 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»:

$$P_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot T_{СМ} \cdot V \cdot K_v \cdot K_o \cdot K_{II} \cdot K_B}{K_p \cdot T_{II}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалов 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.

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

4.4 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 полупустынных территорий 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 стоимости 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 рекультивации составит 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	13,75/15,03	203,4	2796,59	96,628	1328,64	300,017	4125,23

	2954							
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.

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.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период проведения работ выбросы в атмосферу будут производить:

Промплощадка-1. Шетский район (Каркымбай ПК1827, Кабантау ПК1930, Жота ПК1990, Шажагай 3 ПК2124, Шажагай 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)

Разработка грунта ИЗА 6001 001. Снятие вскрыши (плодородный слой почвы (ПСП)) бульдозером – 39120 м³ или 105624т/период.

Производительность одного бульдозера 50 т/час. Время работы бульдозеров составит 2113 час/период.

При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выполаживание бортов карьера ИЗА 6001 002. Выполаживание бортов карьера до 10^0 – 141930 м³ или 383211 т/период. Производительность одного бульдозера 50 т/час. Время работы бульдозеров составит 7664 час/период. При выполаживании откосов карьера в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы ИЗА 6001 003. Нанесение вскрыши (ПСП) с планировкой карьера – 953040 м³ или 2573208 т/период. Производительность одного бульдозера 300 т/час. Время работы бульдозеров составит 8577 час/период.

При планировочных работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Заправка техники дизтопливом ИЗА № 6001 004. Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники используется топливозаправщик. Хранение дизтоплива на территории участков не предусматривается. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит – 65 м³/год: в осенне-зимний период – 3,0 м³/период, в весенне-летний период – 62,0 м³/период. При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19, сероводород.

ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6001 005. Грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (23 ед.).

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Промплощадка-2. Актогайский район (№1 В-Р ПК3166, Актогай-1 ПК3168)

Разработка грунта ИЗА 6002 006. Снятие вскрыши (плодородный слой почвы (ПСП)) бульдозером – 5420 м³ или 14634 т/период. Производительность одного бульдозера 50 т/час. Время работы бульдозеров составит 293 час/период.

При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выполаживание бортов карьера ИЗА 6002 007. Выполаживание бортов карьера до $10^0 - 19060 \text{ м}^3$ или 51462 т/период . Производительность одного бульдозера 50 т/час . Время работы бульдозеров составит 1029 час/период . При выполаживании откосов карьера в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: $70\text{-}20\%$ двуокиси кремния.

Планировочные работы ИЗА 6002 008. Нанесение вскрыши (ПСП) с планировкой карьера – 85510 м^3 или 230877 т/период . Производительность одного бульдозера 300 т/час . Время работы бульдозеров составит 770 час/период .

При планировочных работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: $70\text{-}20\%$ двуокиси кремния.

Заправка техники дизтопливом ИЗА № 6002 009. Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники используется топливозаправщик. Хранение дизтоплива на территории участков не предусматривается. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит $-20 \text{ м}^3/\text{год}$: в осенне-зимний период – $2,0 \text{ м}^3/\text{период}$, в весенне-летний период – $18,0 \text{ м}^3/\text{период}$. При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19, сероводород.

ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6002 010. Грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (3 ед.).

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

5.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г. (Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды № 61-П от 24.02.2004 г.);

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

Промплощадка-1. Шетский район (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)

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Разработка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.333$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2113$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 0.4 \cdot 2113 = 2.113$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.333$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.113$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.333	2.113

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 002, Выполаживание бортов карьера

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 7664$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 7664 \cdot 10^{-6} = 6.8976$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	6.8976

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 003, Планировочные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 8577$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 8577 \cdot 10^{-6} = 7.7193$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	7.7193

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 004, Заправка техники дизтопливом**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 3$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 62$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 3 + 2.2 \cdot 62) \cdot 10^{-6} = 0.0001412$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (3 + 62) \cdot 10^{-6} = 0.001625$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0001412 + 0.001625 = 0.001766$

Полагаем, $G = 0.000349$

Полагаем, $M = 0.001766$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001766 / 100 = 0.0017610552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001766 / 100 = 0.0000049448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0000049448

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0017610552
------	---	--------------	--------------

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 005, ДВС**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
66	23	0.10	18	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.01693			0.000257				
2732	0.45	1	0.00275			0.00004175				
0301	1	4	0.00816			0.0001238				
0304	1	4	0.001326			0.00002012				
0328	0.04	0.3	0.00073			0.00001108				
0330	0.1	0.54	0.001342			0.00002037				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00816	0.00012384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001326	0.000020124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00073	0.00001108
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001342	0.00002037
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01693	0.000257
2732	Керосин (654*)	0.00275	0.00004175

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Промплощадка-2. Актогайский район (№1 В-Р ПК3166, Актогай-1 ПК3168)

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 006, Разработка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.333$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 293$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 0.4 \cdot 293 = 0.293$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.333$

Валовый выброс , т/год, $M = 0.293$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.333	0.293

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 007, Выполаживание бортов карьера**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 1029$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1029 \cdot 10^{-6} = 0.9261$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.9261

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 008, Планировочные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 770$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 770 \cdot 10^{-6} = 0.693$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.693

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 009, Заправка техники дизтопливом**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 2$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 18$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2 + 2.2 \cdot 18) \cdot 10^{-6} = 0.0000428$
 Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2 + 18) \cdot 10^{-6} = 0.0005$
 Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000428 + 0.0005 = 0.000543$
 Полагаем, $G = 0.000349$
 Полагаем, $M = 0.000543$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000543 / 100 = 0.0005414796$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000543 / 100 = 0.0000015204$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0000015204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0005414796

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 010, ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
66	3	0.10	2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.00188			0.0000335				
2732	0.45	1	0.0003056			0.00000545				
0301	1	4	0.000906			0.00001616				
0304	1	4	0.0001473			0.000002626				
0328	0.04	0.3	0.0000811			0.000001445				
0330	0.1	0.54	0.000149			0.000002657				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000906	0.00001616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001473	0.000002626
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000811	0.000001445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000149	0.000002657
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00188	0.0000335
2732	Керосин (654*)	0.0003056	0.00000545

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

5.3 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень ЗВ составлен для всего рассматриваемого предприятия. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об

утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Таблица 5.3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, 20 уч Интегра рек Шетский р-н

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00816	0.00012384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001326	0.000020124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00073	0.00001108
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001342	0.00002037
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0000049448
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01693	0.000257
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00275	0.00004175
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0017610552
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.833	16.7299
	В С Е Г О :						0.864587	16.732140164

Карагандинская область, 20 уч Интегра рек Актогайский р-н

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000906	0.00001616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001473	0.000002626
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000811	0.000001445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000149	0.000002657
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0000015204
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00188	0.0000335
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0003056	0.00000545
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0005414796
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.833	1.9121
	В С Е Г О :						0.836818	1.912704838

5.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНиПу. Дополнительные параметры принимались согласно проектным данным заказчика.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, 20 уч Интегра рек Шетский р-н

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта Выполаживание бортов карьера Планировочные работы Заправка техники дизтопливом ДВС	1 1 1 1 1		Неорганизованный источник	6001	2				28.4	125	256	Площадка 1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00816		0.00012384	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001326		0.000020124	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00073		0.00001108	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001342		0.00002037	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000049448	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01693		0.000257	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00275		0.00004175	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.0017610552	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.833		16.7299	2026
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Карагандинская область, 20 уч Интегра рек Актогайский р-н

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта Выполаживание бортов карьера Планировочные работы Заправка техники дизтопливом ДВС	1 1 1 1 1		Неорганизованный источник	6001	2				28.4	125	256	Площадка 1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000906		0.00001616	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001473		0.000002626	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000811		0.000001445	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000149		0.000002657	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000015204	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00188		0.0000335	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0003056		0.00000545	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.0005414796	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.833		1.9121	2026
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.5 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Проведение работ по рекультивации нарушенных земель, как вид деятельности, отсутствует в приложении 2 к Экологическому кодексу РК [1] «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий».

Согласно Экологического кодекса РК объекты добычи общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн/год относятся ко II категории опасности объектов. Согласно статьи 12 ЭК РК и инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, рекультивируемые участки относятся ко II категории опасности объектов.

Санитарно-защитная зона на период проведения рекультивационных работ не устанавливается согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в жилой зоне не проводились в связи с удаленностью жилых зон от проектируемых участков рекультивации общераспространённых полезных ископаемых.

Ближайшие населенные пункты:

– поселок Мойынты, расположенный в 4 км восточнее от участка «Рус 6 ПК 3113».

– село Тасарал, расположенное в 158,9 км южнее от участка «№1В-Р ПК 3166».

5.6 Определения норм НДВ

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения и предприятия в целом, выбросы которых (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются: максимально-разовые предельно-допустимые концентрации (ПДКм.р.) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, опубликованные в сборниках, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1$$

где: С – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК (ПДКс.с.), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы

$$0.1 С \leq \text{ПДК}$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально-разовые ПДК.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов НДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ для источников и предприятия в целом, приведены в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, 20 уч Интегра рек Шетский р-н

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 3 месяца 2027 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0000009772	0.0000049448	0.0000009772	0.0000049448	2027
Итого:				0.0000009772	0.0000049448	0.0000009772	0.0000049448	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0000049448	0.0000009772	0.0000049448	2027
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0003480228	0.0017610552	0.0003480228	0.0017610552	2027
Итого:				0.0003480228	0.0017610552	0.0003480228	0.0017610552	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.0017610552	0.0003480228	0.0017610552	2027
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.833	16.7299	0.833	16.7299	2027
Итого:				0.833	16.7299	0.833	16.7299	
Всего по загрязняющему веществу:				0.833	16.7299	0.833	16.7299	2027
Всего по объекту:				0.833349	16.731666	0.833349	16.731666	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.833349	16.731666	0.833349	16.731666	

Карагандинская область, 20 уч Интегра рек Актогайский р-н

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 3 месяца 2027 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204	2027
Итого:				0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204	2027
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796	2027
Итого:				0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796	2027
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.833	1.9121	0.833	1.9121	2027
Итого:				0.833	1.9121	0.833	1.9121	
Всего по загрязняющему веществу:				0.833	1.9121	0.833	1.9121	2027
Всего по объекту:				0.833349	1.912643	0.833349	1.912643	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.833349	1.912643	0.833349	1.912643	

5.7 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом. Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться по количеству сжигаемого топлива и используемого материала при составлении статической отчетности 2ТП-воздух.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ будет осуществлен ежеквартально в виде расчетов сумм текущих платежей платы за загрязнение окружающей среды и 1 раз в год статической отчетности 2-ТП «Воздух» представлен в законодательные органы согласно срокам сдачи, предусмотренным Законом Республики Казахстан.

5.8 Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

В плане горных работ предусмотрен ряд мер по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;

- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб в любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендаций по предотвращению аварийных ситуаций:

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

5.9 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, необходимо осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения из органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. Сюда входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;

- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» разработаны мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ. Мероприятия направлены на усиление контроля за соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме. К ним относятся:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- запретить работу оборудования на форсированном режиме;

- усилить контроль за технологическими процессами;

- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

- предусмотреть пылеподавление при разработке карьера и других работах.

Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается.

5.10 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планируемых технологических и специальных мероприятий. Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво-пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;

- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;

- использование современной техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- тщательная технологическая регламентация по отработке участков;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера, разработка оптимальных схем движения;
- орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспорта и спецоборудования;
- соблюдать природоохранное законодательство Республики Казахстан;
- проведение всех видов работ в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов выделения ЗВ в атмосфере.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на атмосферный воздух и проводить работы в рамках разрешенных законодательством Республики Казахстан.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

6.1 Водоснабжение и водопотребление

Территория проектных работ характеризуется отсутствием сетей водопровода.

Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших поселков. В данных целях будут использованы водовозы на базе а/м КАМАЗ (10м^3).

Расчетный расход воды принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, Приложение В – 25 л/сут на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей - $0,3\text{ л/м}^2$ (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009).

Схема водоснабжения следующая:

- для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.;
- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 66 дней.

Расчет водопотребление для пылеподавление дорог:

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной.

Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 21100 м^2 . Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года 66 дней.

$$0,4 \cdot 21100 / 1000 = 8,44\text{ м}^3/\text{сут}$$

$$8,44 \cdot 66 = 557,04\text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 26 работниках, которая будет проходить 66 дней, при 8-ми часовой рабочей смене водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (26 \cdot (25 / 24 \cdot 8) \cdot 66) / 1000 = 14,3\text{ м}^3/\text{период}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
На период проведения работ												
Хоз-пит.вода	14,3	-	-	-	-	14,3	14,3	-	-	14,3	-	-
Пылеобразование дорог	557,04	557,04	-	-	-	-	557,04	-	-	-	557,04	-
Итого по предприятию:						14,3	571,34			14,3	557,04	

6.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

- бытовые сточные воды отводить в биотуалеты заводского изготовления;
- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами, путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;
- своевременная уборка территории от мусора;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарников, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно

проводить технический осмотр карьерной техники, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

- применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;

- ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, отдельно на производственной базе недропользователя;

- по окончании работ необходимо произвести рекультивацию земель, посев зеленых насаждений (посев трав и т.д.), произрастающих в районе месторождения;

- сохранять естественный ландшафт прилегающих территории участков земли;

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории участков работ, разработка оптимальных схем движения;

- ознакомить работников о порядке ведения работ, для исключения аварийных ситуаций и возможного загрязнения водной и окружающей среды.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды.

Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных изменений.

7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы.

Расчет отходов производства и потребления произведен в соответствии с «Методикой разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г

7.1 Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe_2O_3 (C10) - 2%; Al_2O_3 (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO_2 (C15) - 6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$, и при удельном весе 0,25, с учетом 26 работников и периоде проведения работ 66 дней, образуется:

$$\text{Расчет: } 26 \times 0,3 \times 0,25 = 1,95 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (1,95/365) \times 66 = 0,35 \text{ т/период}$$

Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для раздельного сбора (для бумаги, пластмассы, стекла, отходов металлического происхождения) на специальной площадке временного хранения, соответствующей классу опасности отходов с последующей передачей на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

Общий объем отходов производства и потребления представлен в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1

Лимиты накопления отходов на 2027г.

2027 г.		
Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0,35	0,35
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	0,35	0,35
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	0,35	0,35
Зеркальные		
-	-	-

7.2 Система управления отходами производства и потребления при проведении работ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

При проведении работ Заказчик (Подрядчик) обязуется организовать отдельный сбор и вывоз образующихся отходов, в соответствии с требованиями природоохранных законодательств Республики Казахстан. Для этой цели будут использоваться маркированные металлические или пластиковые контейнеры, и специальные емкости, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Ведение документации и отчетности по обращению с отходами в процессе производства работ должно осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса, проектом и материалами РООС, договора на вывоз отходов для размещения на полигонах и/или специализированных предприятиях.

Минимизация возможного воздействия отходов на компоненты ОС достигается принятием следующих решений:

- сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться раздельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности;

- оснащением площадок контейнерами, тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;

- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развешивание отходов по территории;

- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах;

- периодически вывоз отходов в спецмашинах в места их утилизации;

- оборудовать специальные площадки для парковки автотранспорта и для временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при работах;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ним для утилизации в соответствующие полигоны после завершения работ.

Все отходы будут храниться в изолированных контейнерах, на специально обустроенных площадках, а транспортировка отходов будет проводиться специальным транспортом, значимого негативного воздействия на окружающую среду оказано не будет.

При проведении работ также исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Принятые проектные решения по управлению отходами при проведении работ позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС и проводить работы в соответствии природоохранных законодательств Республики Казахстан.

Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду приведены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1

Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного
влияния размещаемых отходов на окружающую среду

№ п/ п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	ТБО (коммунальные) отходы	Организовать места сбора и временного хранения отходов в металлические контейнера. Регулярно вывозить для захоронения на полигоне ТБО.	По мере накопления	Соблюдение санитарных норм и правил ТБ.

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Критерии оценки радиологической обстановки

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения.

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

При проведении работ на участках работ не используются источники радиационного излучения.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождений не требуется.

При выполнении работ будут соблюдены все требования в соответствии санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.

8.2 Акустическое воздействие

Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно

принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Исходя из условий расположения площади работ на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

Оценка уровня шумового воздействия в жилой зоне населенных пунктов проводится по Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

8.3 Вибрационное воздействие

Под вибрацией понимают механические колебания твердых тел, передающихся телу человека. При превышении уровня такие колебания могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и приводить к развитию невротических и неврозоподобных реакций.

Оценка уровня вибрации проводится по Единому санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденной решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28 мая 2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

Территория работ располагается за пределами поселка, где отсутствуют жилые дома. На территории работ нет жилых строений. Поэтому вибрационное воздействие от проводимых работ можно считать

незначительным, которое не окажет влияния на уровень вибрации населенного пункта.

В период проведения работ для снижения вибрации предусматривается:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы и защитная обувь).

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах не более $0,1 \text{ м/с}^2$ (100 дБ) по допустимому уровню виброускорения и не более $0,2 \cdot 10^{-2} \text{ м/с}$ (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающей персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

8.4 Электромагнитные воздействия

Оценка уровня электромагнитного воздействия проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человек, утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 169 от 28.02.2015 г.

Основными источниками электромагнитного излучения на период будут являться различные виды связи и оборудование.

Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенных ГОСТ 12.1.006-84, что не окажет влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки (более 5 км) не будет превышать допустимых значений, установленных ГН № 169 от 28.02.2015 г.

В период проведения работ предусматривается мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей:

- система защиты, в том числе временем и расстоянием;
- выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающих уровень излучения, не превышающий предельно допустимый;

- ограничение места и времени нахождения людей в зоне действия поля;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения;
- соблюдение электромагнитной безопасности.

Защита временем применяется, когда нет возможности снизить интенсивность излучения в данной точке до предельно допустимого уровня. Путем обозначения, оповещения и т.п. ограничивается время нахождения людей в зоне выраженного воздействия электромагнитного поля.

Защита расстоянием применяется, в случае если невозможно ослабить воздействие другими мерами, в т.ч. и защитой временем. Метод основан на падении интенсивности излучения, пропорциональном квадрату расстояния до источника. Защита расстоянием положена в основу нормирования санитарно-защитных зон – крайне важного разрыва между источниками поля и жилыми домами, служебными помещениями и т.п.

Границы зон определяются расчетами для каждого конкретного случая размещения излучающей установки при работе её на максимальную мощность излучения. В соответствии с ГОСТ 12.1.026-80 зоны с опасными уровнями излучения ограждаются, на ограждениях устанавливаются предупреждающие знаки с надписями: «Не входить, опасно!».

Проектные работы не окажет электромагнитные воздействия на работающий персонал и ближайшую жилую застройку территории работ.

Тепловое воздействие от проектных работ не ожидается. В целом, проектируемые работы не окажет физическое воздействие ближайшие населенные пункты.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

9.1 Оценка воздействие проектируемых работ на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Антропогенные нагрузки изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота, впоследствии почвы становятся источниками вторичного загрязнения для сопредельных природных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является также изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Так как проектными решениями предусматривается ликвидация существующего объекта недропользования, то намечаемая деятельность не предусматривает нового отвода земель.

Цель рекультивации - конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Ликвидация - комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

При ликвидации месторождения предусмотрены технический этап рекультивации нарушенных земель.

Технический этап рекультивации поверхностных объектов включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель являются природоохранными и после их реализации обеспечивают восстановление почвенного покрова для последующего восстановления окружающей природной среды в районе месторождения.

После ликвидации месторождения выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух прекращаются, соответственно прекращается негативное влияние на почвы, заключаемое в оседании загрязняющих веществ из воздуха и их инфильтрации в почву.

9.2 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров

По своей специфике намечаемая деятельность по рекультивацииместорождения носит природоохранный характер, и, в том числе, направлена на охрану земель. В результате реализации мероприятий по рекультивации территория нарушенных земель должна быть спланирована, отвалам придаются обтекаемые аэродинамические формы.

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих мероприятий:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигон/спец.предприятие по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- недопущение образования новых несанкционированных полигонов;
- заправка технологического оборудования на рабочих местах с использованием поддонов с целью исключения загрязнения почвенного слоя;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- недопущение в процессе проведения работ проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
- бытовые сточные воды через временные канализационные системы направлять в металлическую емкость и осуществлять своевременный вывоз на очистные сооружения.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров может быть определено как незначительное.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Согласно действующему законодательству РК в области рационального и комплексного использования и охраны недр необходимо соблюдение следующих требований:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического и другого законодательства РК по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В рамках реализации данного проекта не будет оказываться отрицательного воздействия на недра, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

Учитывая технологию производства работ при соблюдении применяемых технических решений по ликвидации месторождения, в целом воздействие на недра оказываться не будет. После окончания работ по ликвидации месторождения завершится формирование антропогенного рельефа.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт рассматриваемой территории был подвержен нарушению в период проведения добычных работ.

Основными факторами воздействия при реализации проектных решений являлись следующие виды работ:

- проходка карьеров;
- движение автотранспорта.

Воздействие на ландшафт проявилось в:

- нарушении земной поверхности (рельефа);
- изменении физических характеристик земной поверхности;
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При проведении намечаемой деятельности техногенное преобразование территории являлось одной из ведущих причин, способной нарушить места обитания, на которых могут обитать различные виды животных, главным образом мелкие животные.

Растительность в районе, в основном, степная, разнотравно-злаковая. Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающих к территории проектируемых участков отсутствует. Нарушение естественной растительности возникает, в первую очередь, при монтаже оборудования, движении транспортных средств и пр.

Комплекс мероприятий по снижению возможного негативного воздействия:

- Соблюдение требований строительных норм и правил, проектно-технологических решений и мероприятий по сохранению биологического разнообразия в процессе эксплуатационных работ.
- Проведение работ в пределах отведенных промышленных площадок.
- Движение автотранспорта и специальной техники только по временно отведенным для проектируемых работ автодорогам.
- Исключение операций с отходами за пределами участков.
- Ликвидация последствий возможных аварийных ситуаций, оказывающих влияние на флору и фауну.
- Учитывая, что на территории планируемых работ часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижения автотранспорта в ночное время.

- При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

- На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

После завершения добычных работ должны быть проведены следующие работы:

- удаление с территории технологической площадки строительного мусора, нефтепродуктов и др. материалов;

- планировка поверхности;

- выполнение необходимых мелиоративных и противоэрозионных работ;

- покрытие поверхности плодородным слоем почвы (ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы «Общие требования к рекультивации земель»).

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель являются природоохранными и после их реализации обеспечивают восстановление почвенного покрова для последующего восстановления окружающей природной среды в районе месторождения.

После ликвидации месторождения выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух прекращаются, соответственно прекращается негативное влияние на почвы, заключаемое в оседании загрязняющих веществ из воздуха и их инфильтрации в почву.

11.1 Природоохранные мероприятия

По своей специфике намечаемая деятельность по рекультивации 20 участков носит природоохранный характер, и, в том числе, направлена на охрану земель. В результате реализации мероприятий по рекультивации территория нарушенных земель должна быть спланирована, отвалам придаются обтекаемые аэродинамические формы.

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих мероприятий:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигон/спец.предприятие по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- недопущение образования новых несанкционированных полигонов;
- заправка технологического оборудования на рабочих местах с использованием поддонов с целью исключения загрязнения почвенного слоя;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- недопущение в процессе проведения работ проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
- сбор бытовых сточных вод осуществлять в биотуалеты заводского изготовления.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров может быть определено как незначительное.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

12.1 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров

На территории месторождения естественный ландшафт незначительно нарушен. Использование растительных ресурсов района при рекультивации не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается территорией месторождения.

Реализация намечаемой деятельности предусматривает ликвидацию и рекультивацию нарушенных земель с возвратом к исходному природному состоянию на значительной территории месторождения, что оценивается положительным образом для состояния растительности.

Воздействие намечаемой деятельности по ликвидации месторождения с учетом проектных решений ликвидации и рекультивации земель прогнозируется как положительное.

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий ускорит восстановление плодородия и народнохозяйственной ценности земель.

12.2 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих кустарников;
- не допускается выжигание растительности и применение ядохимикатов;
- строгая регламентация ведения работ на участках.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на растительный покров и проводить работы в пределах разрешенных законодательством Республики Казахстан.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

13.1 Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир

Хозяйственная деятельность в районе работ способна глубоко изменять природную обстановку и может привести к вторичному, уже самопроизвольному, расширению среды активно идущих изменений окружающей среды.

Возникновение антропогенных биогеоценозов, в разной степени отклоняющихся от природной схемы комплексов конкретной зоны, вносит изменения в естественные процессы ландшафтообразования и может вызывать зарождение «агрессивных природных процессов», таких, как дефляция и развевание песков в местах, где была уничтожена дресвено-кустарниковая растительность и стравлен покров трав перевыпасом.

Параллельно с ухудшением состава и снижением обилия растительного покрова местами резко обедняется животное население, что обусловливается выпадением из состава растительных группировок кормовых растений для некоторых видов, нарушением трофических цепей и общими изменениями экологической обстановки. Этот процесс усиливается неконтролируемым и нерегламентированным по сезонам промыслом крупных млекопитающих и птиц, включая не только охотничьи виды, но и всех крупных по размерам, в том числе, и биологически важных по своей ценотической роли, хищных птиц. Численность крупных хищных птиц заметно сократилась за последние десятилетия.

13.2 Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта

Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир при проведении работ будет производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих являются следующие:

- внедорожное передвижение транспортных средств;
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;

- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и бесцельного уничтожения пресмыкающихся (особенно змей);
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное, так как территория участков добычных работ размещаются на землях со скудной растительностью и в связи с отсутствием редких исчезающих животных на данной территории. На проектируемых участках не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

14. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного

населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники. Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную удаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий, наносимых окружающей среде.

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска). В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг). Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

При реализации проектных решений (ликвидации и рекультивации нарушенных земель) опасные производственные процессы не обнаружены. Вероятность возникновения опасностей отсутствует.

Оценка риска (QRA). После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Оценка экспозиции – то есть реального негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду включает в себя определение масштаба (реального уровня) воздействия, его частоты и продолжительности. Проектом предусмотрен ликвидационный мониторинг, а также при разработке проекта ликвидации будет проведено моделирование рассеивания загрязняющего вещества в окружающей среде, что является базой для оценки того, будет ли окружающая среда подвергаться вредному воздействию в существенной мере. Следует подчеркнуть, что этот этап, являясь составной частью процедуры оценки риска, одновременно представляет собой интегральный компонент всего процесса, как оценки, так и управления риском.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций. После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций. В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

16. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

16.1 Целевое назначение ПЭК

В соответствии с требованиями ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается Оператором объекта в соответствии с требованиями ст. 182-189 Экологического Кодекса Республики Казахстан и «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 г.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указано полный перечень выполняемых работ.

В рамках данного проекта Программа ПЭК приведена в виде обобщенных данных.

Проведение Производственного Экологического Контроля будет осуществляться по договору между Компанией и Исполнителем (организацией, имеющей право (Лицензия, аттестат аккредитации) на проведение этого вида работ).

16.2 Методика проведения ПЭК

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторинг эмиссий включает в себя наблюдения за эмиссиями у источника выбросов, для слежения за количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг воздействия для Компании не предусматривается, так как территория работ находится в промышленной зоне города, кроме того, характер проведения работ исключает возможность аварийных эмиссий в окружающую среду.

16.2.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг будет проводиться на участках работ ежедневно. Он включает в себя слежение за исправностью технологического оборудования, соблюдение последовательности цепи производства. Обязательное слежение за исправностью и правильной работой оборудования.

В рамках операционного мониторинга будет проводиться контроль качества исходного сырья и материалов, для соответствия их требованиям производства.

Кроме того, при проведении операционного мониторинга будут проводиться наблюдения за местами временного хранения отходов, а также за состоянием септика. Слежение за своевременным вывозом отходов и бытовых сточных вод.

Общий контроль за соблюдением всех требований, осуществляется ответственным лицом за экологию. Он же проводит операционный мониторинг.

16.2.2. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий проводится с целью слежения за качеством атмосферного воздуха. Он включает в себя сбор данных за качеством атмосферного воздуха рабочей зоны и качественным и количественным составом выбросов на источнике. Замеры на источниках выбросов и в воздухе рабочей зоны будут проводиться сторонней организацией, аккредитованной в установленном законодательством порядке, по договору. Методики замеров будут определяться в соответствии с действующими нормативными документами, исходя из состава выбросов.

Отчеты по Производственному Экологическому Контролю будут предоставляться в территориальный государственный орган по охране окружающей среде, согласно установленным правилам.

17. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет текущих платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.

Расчет платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{i\text{выб.}} = H_{i\text{выб.}} \times \Sigma M_{i\text{выб.}}$$

где:

$C_{i\text{выб.}}$ - плата за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{i\text{выб.}}$ - ставка платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{i\text{выб.}}$ - суммарная масса всех разновидностей *i*-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду будет произведен в соответствии главы 69, параграфа 4, ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» № 120-VI ЗРК от 25.12.2017 года.

Ставка платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя(МРП) установленного на соответствующий финансовый год Законом РК № 96-IV от 04.12.2008 года «О республиканском бюджете».

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан на 2026 год. При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников представлены в таблицах 17.1-17.2.

Таблица 17.1

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в Шетском районе Карагандинской области

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Сероводород	0,0000049448	124	4 325	2,65189624

Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0017610552	0,32	4 325	2,4373003968
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	16,7299	10	4 325	723 568,175
Всего	16,731666			723 573,26

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ в 2026 год составит 723 573,26 тенге.

Таблица 17.2

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в Актогайском районе Карагандинской области

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Сероводород	0,0000015204	124	4 325	0,81539052
Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0005414796	0,32	4 325	0,7494077664
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,9121	10	4 325	82 698,325
Всего	1,912643			82 699,89

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ в 2026 год составит 82 699,89 тенге.

В расчете платежей выбросы от сгорания топлива карьерным транспортом не участвует, так как карьерный транспорт относится к передвижным источником.

При изменении ставки платы и МРП расчет платежей при фактической оплате в 2027 г. будет скорректирован. Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п.4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
5. Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД211.2.02.09-04.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих вещества в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, от 18.04.2008г. №100-п
9. СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө(взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
11. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».

12. СП РК 2.04-01-20217 «Строительная климатология», утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 312-НҚ от 20.12.2017 г.

13. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

14. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

15. Об утверждении Классификатора отходов РК от 06.08.2021 г № 314.

Приложения



ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года

02687P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165
БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

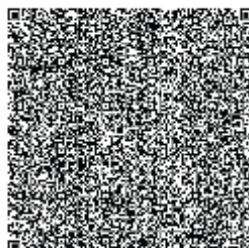
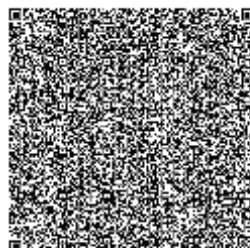
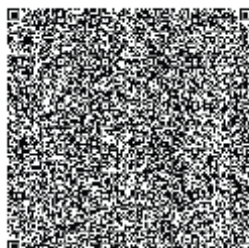
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02687Р

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

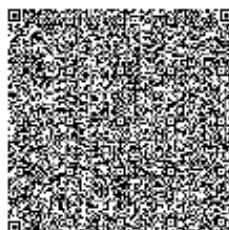
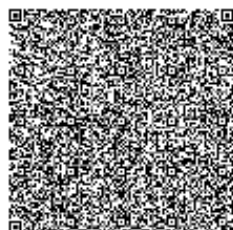
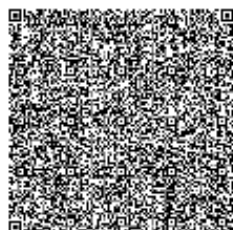
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165, БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Алматы, Наурызбайский р-н, мкр Калкаман, дом 5/3, кв.2

(местонахождение)



Особые условия
действия лицензии

Требования безопасности к товарам детского ассортимента, Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки, Требования к парфюмерно-косметическим средствам и средствам гигиены полости рта, Требования к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам, Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели, Требования безопасности к печатным книгам и другим изделиям полиграфической промышленности, Требования к материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека, одежде, обуви, Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества, Требования к средствам личной гигиены, Требования к пестицидам и агрохимикатам, Требования к материалам и изделиям, изготовленным из полимерных и других материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами и средами, Требования к изделиям медицинского назначения и медицинской технике, Требования к химической и нефтехимической продукции производственного назначения, Требования к дезинфицирующим средствам, О безопасности паковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, Безопасности автомобильных дорог, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности мяса и мясной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

17.08.2023

Место выдачи

г.Астана

