

**Филиал ТОО «Китайская компания по строительству и развитию  
Синьсин» в РК  
ТОО «Жетісу Жерқойнауы»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор филиала**

**ТОО «Китайская компания  
по строительству и  
развитию Синьсин» в РК**

**Чжан Лие**

**«\_\_\_\_\_» 2022 г.**



**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**(РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ)**

**к Плану горных работ по добыче общераспространенных полезных  
ископаемых на 40 участках, расположенных в  
Восточно-Казахстанской области, используемых для реконструкции  
автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-  
Майкапшагай» (выход на КНР), км 906-1321**

**Директор ТОО**

**«Жетісу-Жерқойнауы»**



**А.Т. Рахметов**

**Ведущий инженер эколог**

**ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»**

*Гос. Лицензия МООС РК*

*№02173Р от 17.06.2011г*

**Р.А. Курмангалиев**

**г. Каскелен, 2022 г.**

## *Список исполнителей*

Руководитель  
Исполнитель

Ф.И.О.  
Рахметов А.Т.  
Курмангалиев Р.А.

*ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»*  
*г.Талдықорган*  
*Тел: 8 (7282) 401-474*  
*e-mail: zh.zherkoinauy@mail.ru*

## СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
	ВВЕДЕНИЕ	7
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	8
2	ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОТРАБОТКИ УЧАСТКОВ	16
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	96
3.1	Состояние воздушного бассейна	96
3.2	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	96
3.3	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	98
3.4	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ	130
3.5	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ	130
3.6	Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	130
3.7	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	137
3.8	Определение размеров санитарно-защитной зоны	289
3.9	Проведение расчетов рассеивания и определение приземистых концентраций	289
3.10	Анализ результатов расчетов, определения норм ПДВ	293
3.11	Контроль за соблюдением нормативов НДВ	306
3.12	Характеристика аварийных и залповых выбросов	306
3.13	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	307
3.14	Мероприятия по сокращению выбросов	307
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	309
4.1	Гидрография	309
4.2	Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды	310
4.3	Водоснабжение и водопотребление	311
4.4	Мероприятия по охране водных ресурсов	313
5	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	315
5.1	Расчет образования производственных отходов	315
5.2	Расчет образования твердо-бытовых отходов	316
5.3	Система управления отходами производства и потребления при проведении работ	316
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	319
6.1	Критерии оценки радиологической обстановки	319
6.2	Акустическое воздействие	320
6.3	Вибрационное воздействие	320
6.4	Электромагнитные воздействия	321
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	323

7.1	Современное состояние почвенного покрова	323
7.2	Оценка воздействие проектируемых работ на почвенный покров	323
7.3	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров	324
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	326
8.1	Природоохранные мероприятия по охране недр	327
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	329
9.1	Характеристика растительного покрова	329
9.2	Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров	329
9.3	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров	330
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	331
10.1	Современное состояние животного мира	331
10.2	Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир	331
10.3	Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта	332
11	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	333
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	335
12.1	Обзор возможных аварийных ситуаций	335
12.2	Причины возникновения аварийных ситуаций	336
12.3	Оценка риска аварийных ситуаций	336
12.4	Мероприятия по снижению экологического риска	337
12.5	Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций	338
13	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СМЯГЧЕНИЮ	339
13.1	Программа (план) мероприятий по охране окружающей среды	341
14	ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	343
14.1	Цель, задачи и целевые показатели	343
14.2	Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	343
14.3	Необходимые ресурсы и источники их финансирования	344
14.4	План мероприятий по реализации программы	345
15	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	346
15.1	Целевое назначение ПЭК	346
15.2	Методика проведения ПЭК	347
16	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	349
	СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	351
	ПРИЛОЖЕНИЯ	



## АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к Плану горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 40 участках, расположенных в Восточно-Казахстанской области, используемых для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» (выход на КНР), км 906-1321, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Основание для разработки Раздела «Охраны окружающей среды» (РООС) является План горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 40 участках, расположенных в Восточно-Казахстанской области, используемых для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» (выход на КНР), км 906-1321.

Ранее в 2020 и в 2021 годах на данные участки были разработаны планы горных работ с разделом ООС и получены заключения:

- Заключение государственной экологической экспертизы на «План горных работ по добыче строительных грунтов на участках «№28-КП», «Карабулак», «Каракас», «Когедай», «Каратал», расположенных в Восточно-Казахстанской области, используемых при реконструкции автомобильной дороги «Калбатау-Майкапшагай», участков №7-9, км 1140-1284» для ТОО «Совместное предприятие КазГерСтрой» № KZ02VCZ00719028 от 05.11.2020 г.;

- Заключение государственной экологической экспертизы на «План горных работ по добыче осадочных пород на 22 участках №№ 4-25, расположенных в Восточно-Казахстанской области, используемых для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» (выход на КНР)» для ТОО «Совместное предприятие КазГерСтрой» № KZ48VCZ00846919 от 12.03.2021 г. (Приложение 1).

Подрядчиком по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» км 906-1321 на условиях «под ключ» на основании Договора №НГЗ/КМ-2016/3 от 27.07.2016 г АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» было определено ТОО «СП КазГерСтрой».

Принимая во внимание ненадлежащее исполнение казахстанскими участниками Строительного консорциума принятых на себя обязательств, пандемию COVID – 19, оказавшую влияние на реализацию проекта и учитывая реальную ситуацию на объекте 26.05.2022 г заключено Дополнительное соглашение №13 к Договору №НГЗ/КМ-2016/3 от 27.07.2016 г о закупках работ по реконструкции участка автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» км 906-1321 на условиях «под ключ».

На основании Дополнительного соглашения подрядчиком по строительству определен Филиал ТОО «Китайская компания по строительству и развитию Синьсин» в РК.

Настоящий План горных работ по добыче остатка запасов ОПИ по участкам разработан на основании технического задания, утвержденного Филиалом ТОО «Китайская компания по строительству и развитию Синьсин» в РК, с целью корректировки ранее утвержденных планов горных работ до срока окончания действия Дополнительного соглашения №13 к Договору №НГЗ/КМ-2016/3 г – 25.12.2023 г.

На территории 4-х промплощадок (Жарминском, Кокпектинском, Тарбагатайском, Зайсанском районах) выявлено 8 организованных источника, 33 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 11 наименований (диоксид азота, оксид азота, сажа (углерод), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин), керосин, формальдегид, алканы C12-C19, пыль неорганическая сод.SiO<sub>2</sub> от 20-70%) из которых 4 вещества образуют 3 группы суммаций (сера диоксид + диоксид азота, сера диоксид + сероводород, сероводород + формальдегид).

Суммарный выброс по промплощадке-1 (Жарминский район) на 2022 год - 17.4667021 т/г, на 2023 год - 12.976808 т/г.

Суммарный выброс по промплощадке-2 (Кокпектинский район) на 2022 год - 48.051311 т/г, на 2023 год - 34.1898272 т/г.

Суммарный выброс по промплощадке-3 (Тарбагатайский район) на 2022 год - 12.6268937 т/г, на 2023 год - 10.3287341 т/г.

Суммарный выброс по промплощадке-4 (Зайсанский район) на 2022 год - 10.3287341 т/г, на 2023 год - 54.3081912 т/г.

Раздел «Охраны окружающей среды» (РООС) выполнен в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30 июля 2021 г.

Согласно п. 12. главы 3 «Инструкции по составлению плана горных работ» № 351 от 18.05.2018 года «План горных работ включает оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и содержит Раздел «Охрана окружающей среды».

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учётом исходного её состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов негативных воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В состав РООС входят следующие обязательные разделы:

- детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
- характеристика социально-экономических условий территории;
- характеристика намечаемой деятельности;
- оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
- рекомендуемый состав природоохранных мероприятий, включая план действий в аварийных ситуациях.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Административно участки общераспространенных полезных ископаемых расположены: в Жарминском №№3, 5-8, «Николаевка-КГС»; Кокпектинском №№9-21, «Ажи-камень», «Кокпекты-КГС», 19-КГС, 21-КГС; Тарбагатайском №№22-24, 27, 28-КП, 33, 29-КГС; Зайсанском №№42-44, «Зайсан-КГС», «Зайсан-КГС-Р», «Каратал», «Карабулак», «Каракас», «Когедай», «Кенсай-КГС» районах Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

В орографическом отношении территория расположения участков охватывает юго-западные отроги части Калбинского хребта, предгорье и плоскую слабо-наклонную равнину юго-западного обрамления озера Зайсан формируя тем самым: среднегорный, низкогорный, мелкосопочный рельеф и предгорную аллювиальную равнину.

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - ( $- 50^{\circ}\text{C}$ );;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца -  $12,3^{\circ}\text{C}$ ;

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 77%;

Количество осадков за ноябрь-март – 143 мм;

Климатические параметры теплого периода года:

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – ( $+ 28^{\circ}\text{C}$ )

Абсолютная максимальная температура воздуха - ( $+ 42^{\circ}\text{C}$ );

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца - 56%;

Количество осадков за апрель-октябрь – 187 мм;

Среднегодовое количество осадков –  $143+187=330$  мм.

Нормативная глубина промерзания по району:

Суглинка– 1,99 м;

Глин-1,99м;

Супеси- 2,43м;

Крупнообломочного грунта -2,95м.

По дорожно-климатической классификации участки расположены в IV зоне.

Климатический район: I-B (по СНиП РК 2.04-01-2010);

Снеговой район - III; Снеговая нагрузка 1,0 кПа;

Ветровой район скоростных напоров – III; Ветровая нагрузка 0,38кПа;

Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования территории Восточно-Казахстанской области РК

(приказ Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК №217 от 04.05.04г.) составляет 6 баллов (несейсмичные).

Гидросеть развита довольно хорошо. В СЗ части района находится река Чар, впадающая в районе Семей в реку Иртыш. На реке Чар построено одноименное водохранилище. В ЮВ части района, с многочисленными притоками, располагается река Кокпекты, теряясь в заболоченном побережье озера Зайсан.

Режим подземных вод района подчинен особенностям климата и в меньшей степени зависит от условий залегания и характера горных пород. Сухость климата и малое среднегодовое количество осадков являются главной причиной относительной безводности той части района, которая отделена от поверхностных водотоков. Питание подземных вод происходит путем инфильтрации атмосферных осадков в период весеннего снеготаяния и частично в летнее время.

По агроклиматическому районированию участок проектируемого строительства и реконструкции автодороги расположен в зоне умеренно-жарких засушливых степей. Почвы светло-каштановые, реже бурые развиты преимущественно на суглинках и супесях, реже на гравийно-галечниках. Почвообразующими породами служат аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, в основном суглинки средние и легкие, супеси песчанистые, реже щебнисто-дресвянистые отложения предгорных шлейфов.

Мощность почвенно-растительного слоя (гумусового горизонта) не превышает 20 см. Содержание гумуса составляет от 1,5 до 2,0%.

Характерной особенностью почвенного покрова зоны засушливой степи является его комплексность, выражающаяся в наличии растительного покрова (травяного и кустарникового). Такая комплексность обусловлена микрорельефом и связанными с ним различным солевым и гидротермическим режимами микроповышений и микропонижений.

Светло-каштановые почвы сформировались в засушливом климате и под бедной ковыльно-типчаковой растительностью. Древесная растительность (тополь, ивы, отдельные березы, искусственно посаженный карагач) имеется лишь в населенных пунктах и лесопосадочных полосах вдоль автомобильной дороги.

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

Реконструируемая дорога является важным звеном в рамках реализации госпрограммы Нұрлы жол. **Постановлением Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2017 года № 244 были предоставлены государственные гарантии по проекту «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» км 906-1321».**

Географические координаты угловых точек по участкам отработки (подсчета запасов) представлены ниже, в таблице 1.

### Координаты угловых точек участков

Таблица 1

Номера участков, привязка к трассе	№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь участков, км <sup>2</sup> /га
		северная широта	восточная долгота	
1	2	3	4	5
Жарминский район (37,17га)				
№3, 923,7км, лево 155м	1	49°16' 19,5"	81°46' 13,7"	0,0538/5,38
	2	49°16' 11,0"	81°46' 27,4"	
	3	49°16' 07,6"	81°46' 23,6"	
	4	49°16' 14,0"	81°46' 10,4"	
«Николаевка-КГС», 944км, право	1	49 <sup>0</sup> 09' 51,81 <sup>//</sup>	81 <sup>0</sup> 57' 17,60 <sup>//</sup>	0,0868/8,68
	2	49 <sup>0</sup> 09' 44,10 <sup>//</sup>	81 <sup>0</sup> 57' 26,60 <sup>//</sup>	
	3	49 <sup>0</sup> 09' 37,70 <sup>//</sup>	81 <sup>0</sup> 57' 15,40 <sup>//</sup>	
	4	49 <sup>0</sup> 09' 41,00 <sup>//</sup>	81 <sup>0</sup> 57' 11,50 <sup>//</sup>	
	5	49 <sup>0</sup> 09' 45,00 <sup>//</sup>	81 <sup>0</sup> 57' 07,10 <sup>//</sup>	
№5, 946,9км, лево 45м	1	49°08' 20,4"	81°57' 06,1"	0,0247/2,47
	2	49°08' 14,4"	81°57' 11,3"	
	3	49°08' 11,4"	81°57' 07,5"	
	4	49°08' 17,7"	81°57' 02,0"	
№6, 949,7км, право 85м	1	49°06' 52,4"	81°57' 09,6"	0,0908/9,08
	2	49°06' 51,4"	81°57' 34,5"	
	3	49°06' 45,5"	81°57' 33,6"	
	4	49°06' 46,6"	81°57' 09,1"	
№7, 959,4км, право 50м	1	49°01' 51,8"	81°59' 31,0"	0,0806/8,06
	2	49°01' 41,8"	81°59' 46,4"	
	3	49°01' 38,8"	81°59' 33,8"	
	4	49°01' 45,4"	81°59' 25,8"	
№8, 963,1км, право 50м	1	49°00' 16,4"	82°01' 26,7"	0,035/3,5
	2	49°00' 08,5"	82°01' 30,3"	
	3	49°00' 07,7"	82°01' 23,1"	
	4	49°00' 13,9"	82°01' 19,7"	
Кокпектинский район (145,41га)				
№9, 967,9км, лево 30м	1	48°58' 08,3"	82°03' 26,6"	0,0635/6,35
	2	48°57' 58,2"	82°03' 26,9"	
	3	48°57' 56,9"	82°03' 17,2"	
	4	48°58' 07,5"	82°03' 16,8"	
1	2	3	4	5
№10, 970,7км, лево 35м	1	48°56' 44,0"	82°03' 54,5"	0,0392/3,92
	2	48°56' 30,3"	82°04' 08,0"	
	3	48°56' 28,8"	82°04' 03,0"	
	4	48°56' 43,3"	82°03' 52,5"	
№11, 979,6км, лево50м	1	48°52' 59,2"	82°08' 11,1"	0,1030/10,3
	2	48°52' 47,1"	82°08' 29,8"	
	3	48°52' 43,6"	82°08' 25,5"	
	4	48°52' 53,7"	82°08' 02,7"	
№12,	1	48°49' 58,7"	82°13' 06,3"	0,0511/5,11

987,9м, лево 95м	2	48°49' 52,3"	82°13' 20,2"	
	3	48°49' 48,2"	82°13' 17,2"	
	4	48°49' 54,6"	82°13' 02,3"	
«Кокпекты-КГС», 1005км, право	1	48°44' 19,20"	82°21' 21,70"	0,0564/5,64
	2	48°44' 14,00"	82°21' 31,20"	
	3	48°44' 04,50"	82°21' 28,40"	
	4	48°44' 10,80"	82°21' 20,50"	
№13, 1007,7км, право 250м	1	48°43' 38,4"	82°25' 46,2"	0,0854/8,54
	2	48°43' 34,1"	82°25' 54,9"	
	3	48°43' 23,9"	82°25' 42,8"	
	4	48°43' 27,6"	82°25' 34,7"	
№14, 1011,1км, право 90м	1	48°42' 37,9"	82°27' 51,8"	0,1178/11,78
	2	48°42' 23,4"	82°28' 11,4"	
	3	48°42' 18,7"	82°28' 05,1"	
	4	48°42' 33,3"	82°27' 45,0"	
№15, 1020,2км, право 95м	1	48°38' 53,3"	82°32' 41,7"	0,0637/6,37
	2	48°38' 44,9"	82°32' 49,0"	
	3	48°38' 41,1"	82°32' 41,0"	
	4	48°38' 49,4"	82°32' 32,7"	
№16, 1026,2км, лево 290м	1	48°36' 44,9"	82°36' 15,4"	0,1263/12,63
	2	48°36' 29,9"	82°36' 24,1"	
	3	48°36' 26,9"	82°36' 12,9"	
	4	48°36' 41,8"	82°36' 03,5"	
«Ажи-камень», 1033,1 км, лево 2,3км	1	48° 33' 39,24"	82° 39' 52,86"	0,0296/2,96
	2	48° 33' 36,06"	82° 39' 51,38"	
	3	48° 33' 32,82"	82° 40' 02,74"	
	4	48° 33' 36,90"	82° 40' 04,64"	
№17, 1034,4км, право145м	1	48°32' 32,5"	82°38' 26,9"	0,1250/12,50
	2	48°32' 15,2"	82°38' 39,4"	
	3	48°32' 11,6"	82°38' 30,4"	
	4	48°32' 29,5"	82°38' 18,1"	
№18, 1044,6км, лево 80м	1	48°28' 12,2"	82°43' 13,8"	0,1245/12,45
	2	48°27' 55,9"	82°43' 34,7"	
	3	48°27' 51,4"	82°43' 26,6"	
	4	48°28' 09,2"	82°43' 07,6"	
№19-КГС, 1954 км, право	1	48°23' 10,50"	82°44' 26,80"	0,1600/16,00
	2	48°23' 29,40"	82°44' 23,80"	
	3	48°23' 30,70"	82°44' 36,90"	
	4	48°23' 11,70"	82°44' 39,90"	
№19, 1054,5км, лево 20м	1	48° 23' 11,6 <sup>//</sup>	82° 44' 45,0 <sup>//</sup>	0,0314/3,14
	2	48° 23' 11,9 <sup>//</sup>	82° 44' 50,0 <sup>//</sup>	
	3	48° 23' 02,3 <sup>//</sup>	82° 44' 51,3 <sup>//</sup>	
	4	48° 23' 01,8 <sup>//</sup>	82° 44' 46,2 <sup>//</sup>	
№20, 1062,5км, лево 37-45м	1	48°18' 52,6"	82°45' 25,7"	0,056/5,60
	2	48°18' 53,7"	82°45' 39,0"	
	3	48°18' 45,4"	82°45' 39,3"	
	4	48°18' 44,2"	82°45' 32,4"	
№21-КГС, 1073,9 км, лево	1	48°13' 30,30"	82°50' 32,70"	0,1268/12,68
	2	48°13' 46,00"	82°50' 16,00"	
	3	48°13' 49,50"	82°50' 24,90"	
	4	48°13' 33,80"	82°50' 41,70"	

№21, 1074,4 км, право 60м	1	48°13' 30,3"	82°50' 32,7"	0,0944/9,44
	2	48°13' 33,8"	82°50' 41,7"	
	3	48°13' 23,1"	82°50' 53,1"	
	4	48°13' 18,8"	82°50' 43,8"	
Тарбагатайский район (83,7га)				
№22, 1090 км, право 500м	1	48°07' 50,8"	82°56' 13,0"	0,1304/13,04
	2	48°07' 40,6"	82°56' 37,0"	
	3	48°07' 33,7"	82°56' 29,6"	
	4	48°07' 46,0"	82°56' 07,8"	
№23, 1096км, лево 65м	1	48°05' 45,9"	83°01' 46,4"	0,1562/15,62
	2	48°05' 37,0"	83°02' 08,8"	
	3	48°05' 29,0"	83°02' 00,8"	
	4	48°05' 38,4"	83°01' 38,6"	
№24, 1107,2км, лево 100м	1	48°02' 40,6"	83°09' 17,2"	0,1215/12,15
	2	48°02' 30,0"	83°09' 28,9"	
	3	48°02' 23,9"	83°09' 17,9"	
	4	48°02' 34,6"	83°09' 05,9"	
№27, 1135,5 км, лево 100м	1	47°51' 36,8"	83°24' 17,8"	0,0716/7,16
	2	47°51' 35,6"	83°24' 32,0"	
	3	47°51' 27,8"	83°24' 30,7"	
	4	47°51' 29,0"	83°24' 16,6"	
№28-КП, 1145,6км, право 677м	1	47° 49' 54,81"	83° 32' 28,35"	0,1696/16,96
	2	47° 49' 46,04"	83° 32' 24,85"	
	3	47° 49' 50,51"	83° 31' 56,75"	
	4	47° 49' 59,35"	83° 31' 59,86"	
№29-КГС, 1154,8км, право	1	47°48' 54,10"	83°39' 36,90"	0,1075/10,75
	2	47°48' 57,00"	83°39' 18,20"	
	3	47°49' 05,30"	83°39' 22,00"	
	4	47°49' 02,50"	83°39' 40,80"	
№33, 1197,5км, право 83м	1	47°40' 48,0"	84°11' 14,0"	0,0802/8,02
	2	47°40' 44,3"	84°11' 27,2"	
	3	47°40' 36,3"	84°11' 22,1"	
	4	47°40' 39,9"	84°11' 08,9"	
1	2	3	4	5
Зайсанский район (75,85)				
«Кенсай-КГС», 1224км, право	1	47°37' 22,10"	84°31' 19,00"	0,0814/8,14
	2	47°37' 18,60"	84°31' 32,20"	
	3	47°37' 08,90"	84°31' 32,50"	
	4	47°37' 12,50"	84°31' 19,30"	
«Карабулак», 1235км, право 860м	1	47° 33' 54,81"	84° 38' 45,40"	0,1090/10,90
	2	47° 33' 44,00"	84° 38' 41,20"	
	3	47° 33' 46,60"	84° 38' 26,60"	
	4	47° 33' 57,41"	84° 38' 30,80"	
«Зайсан-КГС», 1254км, Право 2,5км	1	47°28' 05,40"	84°48' 56,70"	0,0471/4,71
	2	47°28' 02,10"	84°49' 04,20"	
	3	47°27' 55,20"	84°49' 05,40"	
	4	47°27' 55,80"	84°49' 01,90"	
	5	47°27' 56,50"	84°48' 56,70"	
	6	47°27' 56,90"	84°48' 54,30"	
«Зайсан-КГС-Р», 1254км, право 2,5км	1	47° 28' 04,70"	84° 48' 53,20"	0,0135/1,35
	2	47° 28' 04,92"	84° 48' 56,57"	
	3	47° 27' 58,22"	84° 48' 54,67"	



	4	47° 27' 58,50"	84° 48' 51,60"	
«Каракас», 1272,6км, право 250м	1	47° 33' 07,39"	85° 02' 22,02"	0,0881/8,81
	2	47° 33' 11,13"	85° 02' 29,18"	
	3	47° 32' 59,19"	85° 02' 42,80"	
	4	47° 32' 55,45"	85° 02' 35,64"	
«Когедай», 1276,7км, право 620м	1	47° 34'20,20"	85° 04'51,89"	0,0948/9,48
	2	47° 34'22,70"	85° 05'00,00"	
	3	47° 34'07,70"	85° 05'10,10"	
	4	47° 34'05,20"	85° 05'02,00"	
№42, 1285,0км, право 1000м	1	47°35' 39,6"	85°10' 36,4"	0,0900/9,00
	2	47°35' 41,3"	85°10' 50,7"	
	3	47°35' 32,0"	85°10' 55,5"	
	4	47°35' 30,5"	85°10' 41,1"	
«Каратал», 1288км, право 200м	1	47° 36'23,91"	85° 13'00,00"	0,0540/5,40
	2	47° 36'23,91"	85° 12'47,80"	
	3	47° 36'16,30"	85° 12'47,80"	
	4	47° 36'16,30"	85° 13' 0,00"	
№43, 1292,4км, лево125м	1	47°36' 53,6"	85°17' 35,4"	0,0900/9,00
	2	47°36' 50,8"	85°17' 49,2"	
	3	47°36' 41,4"	85°17' 45,6"	
	4	47°36' 44,2"	85°17' 31,8"	
№44, 1303,2км, право 1300м	1	47°34' 25,2"	85°23' 29,0"	0,0906/9,06
	2	47°34' 21,0"	85°23' 42,0"	
	3	47°34' 11,9"	85°23' 36,6"	
	4	47°34' 16,0"	85°23' 23,7"	
Всего 40 участков				3,4213/342,13

Сроки разработки участков - 2 года, с 2022 по 2023 гг. Число рабочих дней в году – 252. Продолжительность рабочей смены 7 часов, количество рабочих смен в сутки – 2. Для отдыха и приема пищи, будут использоваться передвижные вагончики.

Учитывая характер работы, строительство зданий и сооружений на участках добычи не предусматривается. Количество работающих – 353 чел.

## II. Геологическое строение участков

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

### **Жарминский район**

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

Конфигурация участка – неправильный четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 180, 380, 130 и 330м, площадью 5,38га. Геоморфологически площадь представляет собой слабовсхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 6 м (482,7-488,0м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (щебенистым и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту ( $dpQ_{III-IV}$ ). Обломочный материал состоит из обломков известняков, относящихся к группе осадочных горных пород

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

Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

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

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

Полезная толща представлена миндалекаменными плагиобазальтовыми порфиритами живетского яруса девонской системы ( $D_2gv$ ) серого, зеленовато-серого, бурого и желтого цвета, порфировой структуры, в различной степени карбонатизированные. Мощность продуктивной толщи на участке составляет от 3,5 до 14,3 м, при средней мощности 9,63 м. Породы вскрыши представлены суглинком твердым черным с корнями растений мощностью 0,2 м, суглинком с дресвой и щебнем мощностью от 1 до 9 м, дресвой и щебнем мощностью от 0,5 до 1,8 м. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не вскрыты

**Участок №5** расположен на 946,9 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 45 м. лево от нее. Конфигурация участка – неправильный четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 115, 210, 120 и 220м, площадью 2,47га. Геоморфологически площадь представляет собой слабовсхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 3 м (559,7-562,3м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

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

Почвенный покров маломощный (0,22м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

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

Конфигурация участка – прямоугольник, вытянутый в широтном направлении со сторонами 178, 505, 180 и 500м, площадью 9,08га. Геоморфологически площадь представляет собой слабовсхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями около 7 м (557,0-564,1м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт дренирующим грунтом (дресвяным) и обыкновенным грунтом (глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ<sub>III-IV</sub>).

Почвенный покров маломощный (0,16м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

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

Конфигурация участка – четырехугольник в виде трапеции, вытянутый в северо-западном направлении с основаниями 438 и 260м и боковыми сторонами 220 и 270м, площадью 8,06га. Геоморфологически площадь представляет собой предгорную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 16 м (621,1-636,6м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (щебенистым) и обыкновенным грунтом (суглинком тяжелым песчанистым твердым и глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ<sub>III-IV</sub>). Обломочный материал состоит из обломков аргиллитов, относящихся к группе осадочных горных пород.

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

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

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в север-северо-западном направлении со сторонами 160, 250, 150 и 205м, площадью 3,5га. Геоморфологически площадь представляет собой слабовсхолмленную аллювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 9 м (634,7-643,6м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (гравийным с песчаным заполнителем и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым с дресвой твердым и глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены

к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту ( $dpQ_{III-IV}$ )

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

### **Кокпектинский район**

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

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в меридиональном направлении со сторонами 200, 315, 200 и 330м, площадью 6,35га. Геоморфологически площадь представляет собой предгорную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 38 м (704,7-742,3м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

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

Почвенный покров маломощный (0,28м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

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

Конфигурация участка – четырехугольник, сильно вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 45, 495, 105 и 500м, площадью 3,92га. Геоморфологически площадь представляет собой слабовсхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 6 м (700,2-706,0 м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

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

Почвенный покров маломощный (0,20м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

**Участок №11** расположен на 979,6 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 50 м. лево от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 240, 530, 135 и 560м, площадью 10,3га. Геоморфологически площадь представляет собой предгорную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 15 м (728,7-742,8м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (щебенистым и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым с дресвой твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту ( $dpQ_{III-IV}$ ). Обломочный материал состоит из обломков кристалловитрокластических туфов андезитового порфирита.

Почвенный покров маломощный (0,22м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности. Подстилающие отложения не вскрыты. На глубинах 2,0-3,5 метров по щебенистому грунту скважинами, был вскрыт водоносный горизонт с устоявшимся уровнем (УГВ). Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

**Участок №12** расположен на 987,9 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 95 м. лево от нее.

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 150, 345, 140 и 360м, площадью 5,11га. Геоморфологически площадь представляет собой предгорную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 6 м (597,3-603,0м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (галечниковым и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком тяжелым песчанистым с дресвой твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту ( $dpQ_{III-IV}$ ). Обломочный материал состоит из обломков туфоалевропесчаников, относящихся к группе вулканогенно-осадочных горных пород.

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

Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

**Участок строительного камня «Кокпекты-КГС»** расположен на 1005км (вправо от нее) автодороги «Калбатау-Майкапшагай».

Конфигурация участка почти ромбическая, площадью 5,64 га. Геоморфологически площадь представляет собой холмистую равнину с относительными превышениями до 35м (553-588м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Полезная толща представлена гравелистыми песчаниками нижне-кокпектинской подсвиты каменноугольной системы ( $C_{1v3-nkr_1}$ ). Макроскопически породы серого цвета, довольно крепкие, неравномернозернистые, участками с микрозернистыми прослоями почти черного цвета, на плоскостях трещиноватости слабо ожелезненные, в отдельных случаях с корочками кальцита.

Породы вскрыши представлены дресвой с супесчаным заполнителем и корнями растений мощностью от 0,2 до 1,1 м, суглинком щебенистым, вскрытый скважиной №2 мощностью 2,3 м. Подстилающие отложения не вскрыты. Полезный слой не обводнен.

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

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-восточном направлении со сторонами 220, 405, 200 и 395м, площадью 8,54га. Геоморфологически площадь представляет собой делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 8 м (508,5-516,5м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (щебенистым, гравийным и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым и глиной тяжелой твердой). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту ( $dpQ_{III-IV}$ ). Обломочный материал состоит из обломков кристалловитрокластических туфов андезитового порфирита.

Почвенный покров маломощный (0,17м) и представлен слабо гумуссированным супесчано-суглинистым грунтом с единичными включениями щебня и корнями травяной растительности. Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

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

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 195, 600, 195 и 610м, площадью 11,78га. Геоморфологически площадь представляет собой слабо наклонную аллювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 2 м (689,7-691,1м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

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

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

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

Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

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

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 220, 300, 200 и 305м, площадью 6,37га. Геоморфологически площадь представляет собой слабо наклонную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 5 м (474,4-479,1м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (щебенистым и дресвяным) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ<sub>III-IV</sub>). Обломочный материал состоит из обломков алевропесчаников, относящихся к группе осадочных горных пород.

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

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

Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

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

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в север-северо-западном направлении со сторонами 260, 495, 250 и 495м, площадью 12,63га. Геоморфологически площадь представляет собой слабо наклонную аллювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 2 м (452,6-454,4м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (галечниковым и гравийным) и обыкновенным грунтом (супесью песчанистой твердой и суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (dpQ<sub>III-IV</sub>). Обломочный материал состоит из обломков гравелистых туфоалевропесчаников.

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

Подстилающие отложения не вскрыты. Двумя скважинами на глубинах 2,0 и 2,6 метров по галечниковому грунту был вскрыт водоносный горизонт с устоявшимся уровнем (УГВ). Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

**Участок строительного камня «Ажи-камень»** расположен на 1033,1км автодороги «Калбатау-Майкапшагай».

Конфигурация участка – четырехугольной формы, вытянутой в северо-запад-юго-восточном направлении, со сторонами 252-253х102-132м, площадью 2,96 га. В геоморфологическом отношении участок располагается на гребнеобразной возвышенности СЗ простирания, с уклоном на СВ, в сторону р. Жузагаш и ЮВ, в сторону озера Зайсан. Рельеф участка волнистый, с восточной стороны нарушенный, за счет изъятия незначительных объемов грунта для местных нужд (в виде закопуш). Абсолютные отметки варьируют в интервале 451-461 м.

Сложен участок серыми, буровато-зеленовато-серыми гравелистыми песчаниками *кокпектинской свиты* верхнего визе-намюра (*C<sub>IV3-nkp</sub>*) нижнего отдела каменноугольной системы, вскрытой мощностью 9,3-17,1 м.

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

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

Вскрышными образованиями являются слабо-гумусированные супеси мощностью 0,3 м с редкой примесью дресвяного материала песчаников. Грунтовые воды не вскрыты.

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

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в север-северо-западном направлении со сторонами 200, 590, 220 и 610м, площадью 12,50га. Геоморфологически площадь представляет собой слабо всхолмленную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 6 м (465,0-470,1м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Грунт представлен дренирующим грунтом (щебенистым) и обыкновенным грунтом (суглинком легким песчанистым твердым). Отложения отнесены к делювиально-пролювиальным, относящимся к верхнечетвертично-современному возрасту (*dpQ<sub>III-IV</sub>*). Обломочный материал состоит из обломков кристалловитрокластических туфов андезитового порфирита.



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

Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не вскрыты;

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

Конфигурация участка – четырехугольник, вытянутый в северо-западном направлении со сторонами 155, 670, 210 и 660м, площадью 12,45га. Геоморфологически площадь представляет собой слабо наклонную делювиально-пролювиальную равнину, с относительными превышениями до 2 м (424,9-426,0м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

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

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

Подстилающие отложения не вскрыты. Грунтовые воды не вскрыты.

**Участок №19-КГС** расположен на 1054км (вправо от нее) автодороги «Калбатау-Майкапшагай». Конфигурация участка почти прямоугольная, площадью 16,0 га.

Геоморфологически площадь представляет собой слабо-наклонную на юго-восток равнину, с относительными превышениями до 2,0 м (406,0-408,0). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Полезная толща представлена гравелистыми песками средне-четвертичной системы ( $Q_{II}$ ) мощностью от 4,0 до 4,3 м, при среднем значении по участку 4,08 м. Полевым рассевом установлен средний гранулометрический состав по участку(%): 40-20мм - 6; 20-10мм - 14; 10-5мм - 18; менее 5мм - 62. По минералого – петрографическому анализу установлено, что в пробе песка преобладает содержание порообразующих минералов (кварц, полевой шпат) - 38,5%, в подчинённом количестве присутствуют обломки интрузивных пород – 19%, эффузивных - 8,9%, осадочных -7,2%, метаморфических -5,1%, аксессуарных -1,1%. Породы вскрыши представлены супесью твёрдой коричневой с линзами песка мощностью от 0,7 до 1,0 м, при среднем значении по участку 0,92 м.

Подстилающие отложения не вскрыты. Полезный слой обводнен на глубине 1,8- 2,4 м.

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

Конфигурация участка параллелепипед, с размерами 298÷304X104÷106 м., площадью 0,0314 км<sup>2</sup> или 3,14 га.

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

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями  $dpQ_{III-IV}$ , представленными (сверху вниз): суглинками твердыми легкими песчанистыми (первый слой) мощностью 0,9-2,0 метра и ниже залегающим, гравелистым грунтом (второй слой) вскрытой мощностью 0,9-1,9 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,1 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды встречены на глубинах от 2,5 до 2,8 м. Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод;

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

Конфигурация участка ~ трапецевидная, несколько вытянутая в СЗ направлении, с размерами 147÷276X294÷255 м., площадью 0,056 км<sup>2</sup> или 5,6 га.

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

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

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,1 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды встречены на глубинах от 2,0 до 3,5 м. Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод

**Участок №21-КГС** расположен на 1073,9 км (влево от нее) автодороги «Калбатау-Майкапшагай». Конфигурация участка почти прямоугольная, площадью 12,68га.

Геоморфологически площадь представляет собой слабо-наклонную на юго-восток равнину, с относительными превышениями до 1,0 м (397,0-398,0). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Полезная толща представлена гравелистыми песками средне-четвертичной системы ( $Q_{II}$ ) мощностью от 5,0 до 5,3 м, при среднем значении по участку 5,08 м.

По минералого – петрографическому анализу установлено, что в пробе песка преобладает содержание породообразующих минералов (кварц, полевой шпат) - 32,4%, в подчинённом количестве присутствуют обломки осадочных пород - 20,5%, эффузивных – 13,7%, интрузивных – 10,5%, аксессуарных -0,9%.

Полевым рассевом установлен средний гранулометрический состав по участку(%): 40-20мм - 2; 20-10мм - 7; 10-5мм - 19; менее 5мм - 72.

Породы вскрыши представлены супесью твёрдой коричневой с линзами песка мощностью от 0,7 до 1,0 м, при среднем значении по участку 0,92 м. Подстилающие отложения не вскрыты. Полезный слой обводнен на глубине 2,2 - 2,5 м.

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

Конфигурация участка прямоугольная, вытянутая в СЗ направлении, с размерами 216÷232Х404÷421 м., площадью 0,0944 км<sup>2</sup> или 9,44 га.

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

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

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды встречены на глубинах от 2,6 до 3,1м. Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

### **Тарбагатайский район**

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

Конфигурация участка ~прямоугольная, вытянутая в СЗ направлении, с размерами 184÷264Х588÷590 м., площадью 0,1304 км<sup>2</sup> или 13,04 га.

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

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

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды встречены на глубинах от 1,9 до 2,5 м. Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод.

**Участок №23** находится слева (северо-восточнее), в 65 метрах от реконструируемой дороги, напротив пикета 1096 км,

Конфигурация участка ~прямоугольная, вытянутая в СЗ направлении, с размерами 284÷298Х538÷544 м., площадью 0,1562 км<sup>2</sup> или 15,62 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной слабо наклонной на северо-восток делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 390 до 391 метров.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями  $dpQ_{III-IV}$ , представленными (сверху вниз): а) суглинками твердыми от легких до тяжелых песчанистых с маломощными (1,1- 2,3 м) прослоями супесей (первый слой), мощностью 0,0-1,0 метра; б) песками от средней крупности до крупных (второй слой) вскрытой мощностью 0,8-1,4 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,1 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды встречены на глубинах от 2,1 до 3,1 м. Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод

**Участок №24** находится слева (северо-восточнее), в 100 метрах от реконструируемой дороги, у пикета 1107,2 км,

Конфигурация участка ~прямоугольная, вытянутая в СЗ направлении, с размерами 297÷298Х408÷413 м., площадью 0,1215 км<sup>2</sup> или 12,15 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной, слабо наклонной на северо-восток делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 386 до 387 метров.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями  $dpQ_{III-IV}$ , представленными (сверху вниз): а) суглинками твердыми легкими песчанистыми переходящими с ЮЗ на СВ в супеси твердые песчанистые (первый слой), суммарной мощностью 0,6-1,1

метра; б) песками крупнозернистыми, гравелистыми (второй слой) вскрытой мощностью 1,0-1,7 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,1-0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты.

Грунтовые воды встречены на глубинах от 1,9 до 2,3 м. Подсчет запасов произведен до уровня грунтовых вод

**Участок №27** находится слева (северо-восточнее), в 100 метрах от реконструируемой дороги, у пикета 1135,3 км,

Конфигурация участка квадратная, с размерами 296÷298X242 м., площадью 0,0716 км<sup>2</sup> или 7,16 га. .

Геоморфологически месторождение находится на пенепленизированной СЗ террасе ручья Жира, в 300 метрах от последнего; приурочено к денудационной слабо наклонной на северо-восток делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 430 до 431 метра.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями  $dpQ_{III-IV}$ , представленными песком от мелкого до средней крупности (среднее-мелкий) вскрытой мощностью до 3,9 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,2 метра (в графике – почвенно-растительный слой). Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды встречены на глубинах от 2,5 до 3,0 м (абсолютные отметки 427,7-428,6 м.)

**Участок «№28-КП** расположен вправо, в 677 м, на 1145,6 км.

Участок представляет собой параллелограмм, с размерами 281 X 600÷609 метров, площадью 16,96 га.

В геоморфологическом отношении участок располагается в пределах слабо наклонной на север, в сторону озера Зайсан, делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 450 до 452 метров.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями ( $dpQ_{III-IV}$ ), представленными:

гравийным грунтом, вскрытой мощностью до 3,8 м и, в северо-восточной части, – двумя прослоями суглинков твердых, полутвердых песчанистых, мощностью 0,6 и 2,6 метра.

Перекрывается продуктивная толща супесью слабо гумусированной с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

**Участок 29-КГС** расположен на 1154,8 км (вправо от нее) автодороги «Калбатау-Майкапшагай». Конфигурация участка почти прямоугольная, площадью 10,75 га (рис.2.5).

Геоморфологически площадь представляет собой слабо-наклонную на северо-запад равнину, с относительными превышениями до 1,0 м (458,0-457,0). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Полезная толща представлена гравелистыми песками средне-верхне-четвертичной системы ( $Q_{II-III}$ ) мощностью 6,0 м. По петрографическому анализу было установлено, что породы в пробе являются однотипными, относятся к группе изверженных эффузивных горных пород, представлены андезито-базальтовыми порфиритами, слабо гидротермально-измененными и отнесенными в эту же группу мелкообломочными туфами андезитового порфирита.

Полевым рассевом установлен средний гранулометрический состав по участку(%): 70-40мм – 2, 40-20мм - 8; 20-10мм - 17; 10-5мм - 17; менее 5мм - 56.

Породы вскрыши представлены супесью твёрдой коричневой с линзами песка мощностью 1,0 м. Подстилающие отложения не вскрыты. Полезный слой до глубины разведки не обводнен.

**Участок №33** находится справа (юго-западнее), в 83 метрах от реконструируемой дороги, напротив пикета 1197,8км.

Конфигурация участка ~ квадратная, с размерами 272÷268X297÷298 м., площадью 0,0802 км<sup>2</sup> или 8,02 га.

Геоморфологически месторождение находится на слабо выраженном склоне северо-восточной экспозиции с абсолютными отметками от 460 до 467 метров денудационной слабо наклонной на северо-восток делювиально-пролювиальной равнины. В центральной части участка находится старый заброшенный карьер площадью 0,09 га с выработанным объемом 2700 м<sup>3</sup>.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями  $dpQ_{III-IV}$  представленными гравелистым грунтом, вскрытой мощностью 3,8 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

### **Зайсанский район**

**Участок «Кенсай-КГС»** расположен на 1224,0 км (вправо от нее) автодороги «Калбатау-Майкапшагай». Конфигурация участка почти ромбическая, площадью 8,14га.

Геоморфологически площадь представляет собой слабо-волнистую наклонную на юго-восток равнину, с относительными превышениями до 5 м (426,0-431,0). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Полезная толща представлена гравелистыми песками с включением гравия и гальки верхне-четвертичной системы ( $Q_{III}$ ) мощностью 10,9 м. По петрографическому анализу было установлено, что породы являются однотипными, относятся к группе изверженных эффузивных горных пород,

представлены андезито-базальтовыми порфиритами и туфоловами фельзитового порфира. Полевым рассевом установлен средний гранулометрический состав по участку(%): 70-40мм – 4, 40-20мм - 9; 20-10мм - 12; 10-5мм - 10; менее 5мм - 65.

Породы вскрыши представлены гравелистым песком с корнями растений мощностью 0,1 м. Подстилающие отложения не вскрыты. Полезный слой не обводнен.

**Участок «Карабулак»** расположен вправо в 0,86 км, на 1235 км.

Участок квадратной формы, с размерами 345÷346х316÷318 метров, площадью 10,9га.

В геоморфологическом отношении участок располагается в пределах абовсхолмленной делювиально-пролювиальной равнины, с незначительным уклоном на северо-восток, в сторону озера Зайсан, с относительными превышениями до 4 метров (454 – 458 м).

Сложен участок верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями ( $dpQ_{III-IV}$ ), представленными (сверху вниз): суглинками твердыми, легкими, песчанистыми, мощностью 2,3-3,8 м.; супесью песчанистой мощностью 1,0 м. (по одной скважине); дресвяным грунтом, мощностью до 1,5 м.

Перекрывается продуктивная толща супесью слабо гумусированной с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

**Участок строительного камня «Зайсан-КГС»** расположен на 1254км (вправо от нее) автодороги «Калбатау-Майкапшагай». Конфигурация участка представлена шестиугольником вытянутым на север, площадью 4,71 га.

Геоморфологически площадь представляет собой холмистость с относительными превышениями до 36м (614-650м). Земли относятся к пастбищным угодьям.

Полезная толща представлена базальтовыми порфиритами нерасчленённого живет-франского яруса девонской системы ( $D_{2gv-D_3fr}$ ). Макроскопически породы зеленовато-серого цвета, довольно крепкие, с редкими примазками гидроокислов железа. Текстура пород массивная и миндалекаменная, структура порфировая и гломеропорфировая с гиалопилитовой и интерсертальной структурами основной массы.

Почвенный покров маломощный (0,2-0,4м) и представлен суглинками с включением дресвы и щебня и корнями травяной растительности. Скважиной №1-3 вскрыт дресвяно-щебнистый горизонт в коренном залегании мощностью от 5 до 10 м представленный такими же базальтовыми порфиритами. Подстилающие отложения не вскрыты. Полезный слой не обводнен.

**Участок строительного камня «Зайсан-КГС-Р»** расположен на 1254км автодороги «Калбатау-Майкапшагай». С восточного фланга участок прилегает к

участку «Зайсан-КГС», и по существу, является его расширением. Абсолютные отметки варьируют в интервале 617-672 м.

Конфигурация участка – четырехугольной формы, вытянутой в северо-восток-юго-западном направлении, со сторонами 203-212 X 61-71м, площадью 1,35 га.

Сложен участок темно-серыми базальтовыми порфиритами нерасчленённого живет-франского яруса девонской системы ( $D_2gv-D_3fr$ ), вскрытой мощностью 0,7-52,8 м.

В верхней части, до ~1,8-6,0м порода трещиноватая, слабо выветрелая.

Перекрываются порфириты дресвяно-щебенистыми грунтами, являющимися их диструктурным элювием. Мощность данных образований составляет 0,2-5,0 м, увеличиваясь в северной части участка.

Вскрышными образованиями являются слабо-гумусированные супеси мощностью 0,2-0,4 м с редкой примесью щебенистого материала порфиритов. Грунтовые воды не вскрыты.

**Участок «Каракас»** расположен вправо в 0,25 км, на 1272,6 км.

В плане участок представляет собой параллелограмм, несколько вытянутый в северо-западном направлении, с размерами 190 x 466 метров, площадью 8,81 га. В геоморфологическом отношении участок располагается на незначительной возвышенности северо-западного простираия между ручьями Каракас и Кендырлык. Относительные превышения до 5 метров (506-511 м).

Сложен участок верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями ( $dpQ_{III-IV}$ ), в виде: галечникового грунта, мощностью 1,8-3,6 м.; суглинков твердых, легких, песчаных, в виде линзообразных залежей мощностью по 0,6-1,0 м. (по одной скважине на ЮВ фланге).

Перекрывается продуктивная толща супесью слабо гумусированной с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования вскрыты в виде обводненного галечникового грунта на абсолютных отметках 502,8-507,5 м. (устоявшийся уровень) или на глубинах от 3,0 до 3,8 м. от поверхности.

**Участок «Когедай»** расположен вправо в 0,62 км, на 1276,7 км.

Участок представляет собой параллелограмм, вытянутый в северо-северо-западном направлении, перпендикулярно реконструируемой автомобильной дороги, с размерами 187÷189 x 510 метров, площадью 9,48га.

В геоморфологическом отношении участок располагается в пределах древней поймы пересохшего русла ручья Сарыешки, его восточного рукава. Рельеф расчлененный, особенно на северо-западном фланге участка, обусловленный значительным количеством мелких выработок (карьерчиков), образованных, по-видимому, для хозяйственных нужд ближайшего населенного пункта Когедай, расположенного на расстоянии 2 км на СЗ.



Сложен участок верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями ( $dpQ_{III-IV}$ ), в виде галечникового грунта, мощностью 2,5-3,8 м., перекрытого по СЗ и ЮВ флангам суглинками твердыми, легкими, песчанистыми, мощностью по 0,7-1,3 м.

Перекрывается продуктивная толща супесью слабо гумусированной с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

**Участок №42** расположен на 1285,0 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 1000 м. право от нее.

Конфигурация участка ромб, с размерами  $303 \div 305 \times 205 \times 296 \div 305$  м., площадью 0,09 км<sup>2</sup> или 9,0 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной, слабо наклонной на северо-запад делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 535 до 540 метров. В юго-западной части участка старый заброшенный карьер площадью 0,96 га с выработанным объемом 33,0 тыс. м<sup>3</sup>. Земли относятся к пастбищным угодьям.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями  $dpQ_{III-IV}$  представленными: а) суглинком твердым, легким, мощностью 0,0-0,8 м., имеющим распространение в восточной части участка; б) супесью твердой, песчанистой мощностью 0,3 м. вскрытой одной скважиной в юго-западной части участка; в) ниже залегающим (под супесями, суглинками) галечниковым грунтом, вскрытой мощностью 2,9-3,7 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумусированным с корнями растений мощностью 0,3 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены;

**Участок «Каратал»** расположен вправо в 0,2 км, на 1288 км. Участок представляет собой прямоугольник (приближенно квадрат), с размерами 254 x 235 метров, площадью 5,40 га. В геоморфологическом отношении участок располагается на слабо наклонной на север, волнистой делювиально-пролювиальной равнине. Относительные превышения составляют 5 метров (абсолютные отметки 525-530 м.).

Сложен участок верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями ( $dpQ_{III-IV}$ ), в виде (сверху вниз) суглинков твердых, легких, песчанистых, мощностью по 0,1-0,8 м., галечникового грунта, мощностью 3,0-3,7 м.

Перекрывается продуктивная толща супесью слабо гумусированной с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

**Участок №43** находится слева (северо-восточнее), в 125 метрах от реконструируемой дороги, напротив пикета 1294,4 км.

Конфигурация участка квадрат, с размерами 298÷301Х300÷301 м., площадью 0,09 км<sup>2</sup> или 9,0 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной, слабо наклонной на северо-запад делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 521 до 525 метров.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями  $dpQ_{III-IV}$  представленными (сверху вниз): а) суглинком твердым, легким, песчанистым, мощностью 0,0-2,2 м., имеющим распространение большей частью в юго-восточной части участка; б) галечниковым грунтом, вскрытой мощностью 1,5-3,7 метра.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,3 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

**Участок №44** расположен на 1303,2 км автодороги Калбатау-Майкапшагай, в 1300 м. право от нее.

Конфигурация участка квадрат, с размерами 300÷301Х302÷306 м., площадью 0,0906 км<sup>2</sup> или 9,06 га.

Геоморфологически месторождение приурочено к денудационной, слабо наклонной на северо-запад делювиально-пролювиальной равнине с абсолютными отметками от 582 до 587 метров. Земли относятся к пастбищным угодьям.

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертично-современными делювиально-пролювиальными отложениями  $dpQ_{III-IV}$  представленными суглинками твердыми, легкими, песчанистыми, мощностью до 3,8 м., с единичным прослоем галечникового грунта мощностью 0,2-0,9 м в южной части участка.

Перекрывается продуктивная толща суглинком слабо гумуссированным с корнями растений мощностью 0,2 метра. Подстилающие образования не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Схемы геологического строения участков приведены в ПГР.

Движение балансовых запасов по состоянию на 31.12.2021 г. в соответствии с протоколами Восточно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №01 от 09.01.2018г, №07 от 14.03.2018г, №12 от 25.05.2018г №90 от 15.09.2020г. №96 от 30.03.2021г, данными по погашению запасов и планируемым объемами на 2022-2023годы приведено в таблице 2.

# Таблица движения запасов

Таблица 2

№ № п/п	Участок, привязка к а/д	№ протокла МКЗ	Запасы, тыс.м³			План, тыс.м³	
			По протоколу МКЗ	Погашено	Остаток	2022г	2023г
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Жарминский район</b>							
1	№3, 923,7км	№01	140,95	120,0	20,95	12,57	8,38
2	«Николаевка-КГС», 944км	№12	835,884	151,009	684,875	410,92	273,95
3	№5, 946,9км	№01	93,37	нет	93,37	56,02	37,35
4	№6, 949,7км	№01	348,68	нет	348,68	209,21	139,47
5	№7, 959,4км	№01	306,28	нет	306,28	183,77	122,51
6	№8, 963,1км	№01	128,80	1,25	127,55	76,53	51,02
<b>Кокпектинский района</b>							
7	№9, 967,9км	№01	198,12	17,09	181,03	108,62	72,41
8	№10, 970,7км	№01	96,43	нет	96,43	57,86	38,57
9	№11, 979,6км	№01	291,49	27,97	263,52	158,11	105,41
10	№12, 987,9м	№01	194,18	нет	194,18	116,51	77,67
11	«Кокпекты-КГС», 1005км	№12	858,972	219,781	639,191	383,51	255,68
12	№13, 1007,7км	№01	258,76	84,73	174,03	104,42	69,61
13	№14, 1011,1км	№01	353,40	нет	353,40	212,04	141,36
14	№15, 1020,2км	№01	222,95	112,29	110,66	66,40	44,26
15	№16, 1026,2км	№01	353,64	27,76	325,88	195,53	130,35
16	«Ажи-камень», 1033,1 км	№96	468,57	нет	468,57	312,52	156,05
17	№17, 1034,4км	№01	222,50	37,23	185,27	111,16	74,11
18	№18, 1044,6км	№01	466,88	нет	466,88	280,13	186,75
19	№19-КГС, 1954 км	№12	652,8	31.827	620,973	372,58	248,39
20	№19, 1054,5км	№07	83,210	17,81	65,40	39,24	26,16
21	№20, 1062,5км	№07	163,520	нет	163,520	98,11	65,41
22	№21-КГС, 1073,9 км	№12	644,144	нет	644,144	386,48	257,66
23	№21, 1074,4 км	№07	241,664	18.04	223,624	134,17	89,45
<b>Тарбагатайский район</b>							
24	№22, 1090 км	№07	241,240	нет	241,24	144,74	96,50
25	№23, 1096км	№07	442,046	нет	442,046	221,03	221,02
26	№24, 1107,2км	№07	255,150	нет	255,150	127,58	127,57
27	№27, 1135,5 км	№07	200,480	150,48	50,0	25,00	25,00
28	№28-КП, 1145,6км	№90	644,48	нет	644,48	386,69	257,79
1	2	3	4	5	6	7	8
29	№29-КГС, 1154,8км	№12	645,0	615,0	30,0	25,00	5,00
30	№33, 1197,5км	№07	306,364	281,364	25,0	22,5	2,5
<b>Зайсанский район</b>							
31	«Кенсай-КГС», 1224км	№12	887,26	596,559	290,701	145,35	145,35
32	«Карабулак»,	№90	523,20	233,2	290,0	145,0	145,0

	1235км						
33	«Зайсан-КГС», 1254км	№12	852,51	752,51	100,0	70,0	30,0
34	«Зайсан-КГС- Р», 1254км	№96	420,45	290,45	130,0	65,0	65,0
35	«Каракас», 1272,6км	№90	283,68	203,68	80,0	56,0	24,0
36	«Когедай»,1276 ,7км	№90	360,24	210,24	150,0	90,0	60,0
37	№42,1285,0км	№07	300,0	100,0	200,0	120,0	80,0
38	«Каратал»,1288 км	№90	205,20	175,2	30,0	21,0	9,0
39	№43, 1292,4км	№07	333,0	313,313	19,687	13,79	5,91
40	№44, 1303,2км	№07	344,28	97,382	246,898	172,83	74,07

### III. Горная часть

#### 3.1 Гидрогеологические и горно-геологические условия, обоснование способа разработки

Гидрогеологические условия на участках простые. Грунтовые воды вскрыты на 14 участках №№ 11, 14, 15, 16, 19-КГС, 19, 20, 21-КГС, 21, 22, 23, 24, 27, «Каракас» однако подсчет запасов и их отработка осуществляется выше устоявшего уровня водоносного горизонта. Водоприток в карьеры возможны только за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на их площадь.

Для определения водоприток в карьеры, принята максимальная сумма годовых осадков - 330 мм.

Бесснежный период составляет 210 дней. Максимальная суточная норма равна  $M=330\text{мм}$ :  $210\text{дн.}=1,57\text{мм/сут.}$

Отсюда максимальный водоприток составит (рассчитан по формуле  $Q=S \times M/1000 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ):

##### **Жарминский район**

участок №3 -  $53800 \times 1,57:1000=84,47 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

участок «Николаевка-КГС» -  $86800 \times 1,57:1000=136,28 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

участок №5 -  $24700 \times 1,57:1000=38,78 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

участок №6 -  $90800 \times 1,57:1000=142,56 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

участок №7 -  $80600 \times 1,57:1000=126,54 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

участок №8 -  $35000 \times 1,57:1000=54,95 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

##### **Кокпектинский район**

участок №9 -  $63500 \times 1,57:1000=99,70 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

участок №10 -  $39200 \times 1,57:1000=61,54 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;

участок №11  $-103000 \times 1,57:1000=161,71 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №12  $-51100 \times 1,57:1000=80,23 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок «Кокпекты-КГС»  $-56400 \times 1,57:1000=88,55 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №13  $-85400 \times 1,57:1000=134,08 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №14  $-117800 \times 1,57:1000=184,95 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №15  $-63700 \times 1,57:1000=100,01 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №16  $-126300 \times 1,57:1000=198,29 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок «Ажи-камень»  $-29600 \times 1,57:1000=46,47 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №17  $-125000 \times 1,57:1000=196,25 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №18  $-124500 \times 1,57:1000=195,46 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №19-КГС  $-160000 \times 1,57:1000=251,20 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №19  $-31400 \times 1,57:1000=49,30 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №20  $-56000 \times 1,57:1000=87,92 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №21-КГС  $-126800 \times 1,57:1000=199,08 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №21  $-94400 \times 1,57:1000=148,21 \text{ м}^3/\text{сут};$

#### **Тарбагатайский район**

участок №22  $-130400 \times 1,57:1000=204,73 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №23  $-156200 \times 1,57:1000=245,23 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №24  $-121500 \times 1,57:1000=190,76 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №27  $-71600 \times 1,57:1000=112,41 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №28-КП  $-169600 \times 1,57:1000=266,27 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №29-КГС  $-107500 \times 1,57:1000=168,78 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №33  $-80200 \times 1,57:1000=125,91 \text{ м}^3/\text{сут};$

#### **Зайсанский район**

участок «Кенсай-КГС»  $-81400 \times 1,57:1000=127,80 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок «Карабулак»  $-109000 \times 1,57:1000=171,13 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок «Зайсан-КГС»  $-47100 \times 1,57:1000=73,95 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок «Зайсан-КГС-Р»  $-13500 \times 1,57:1000=21,20 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок «Каракас»  $-88100 \times 1,57:1000=138,32 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок «Когедай»  $-94800 \times 1,57:1000=148,84 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №42  $-90000 \times 1,57:1000=141,30 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок «Каратал»  $-54000 \times 1,57:1000=84,78 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №43  $-90000 \times 1,57:1000=141,30 \text{ м}^3/\text{сут};$   
участок №44  $-90600 \times 1,57:1000=142,24 \text{ м}^3/\text{сут};$

Как видно из расчета, объем поступающих вод в карьеры незначительный, которые может откачать любой насос производительностью до  $50 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Для защиты от транзитных вод, по периметру карьеров (со стороны возвышенностей), будут сооружены водоотводные канавки.

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия по добыче и переработке полезного ископаемого будет осуществляться из водозаборов ближайших

населённых пунктов (Калбатау, Кокпекты, Тасай, Жантикей, Тугыл, Карабулак, Кабанбай, Зайсан). Объем вод для этих целей не более 30м<sup>3</sup> в сутки на каждый участок, путем подвоза воды автоцистернами.

### **3.2 Вскрытие запасов**

Планом принят следующий порядок ведения горных работ по участкам грунтов:

- снятие и перемещение пород вскрыши на начальном этапе отработки в бурты (в контуре горного отвода), с последующим перемещением на отработанную поверхность карьеров и созданием там временных породных отвалов внутреннего заложения, в непосредственной близости от врезных траншей.

- выемка (снятие) продуктивных образований (грунта) экскаватором и погрузка в автотранспорт;

- транспортировка материала к участку возведения автодорожного полотна (строительным участком);

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участка (месторождения) будет производиться одним уступом;

высота добычного уступа – от 5,0 м до 10,0 м;

- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м. исходя из технических характеристик экскаватора, при условии максимального радиуса копания составляющего 9,5м, рабочего угла откоса борта 40° и максимальной мощности продуктивной толщи до 10,0 м.

Ведение горных работ на участках строительного камня складываются из двух этапов:

Первый этап:

- снятие пород вскрыши бульдозером и их перемещение погрузчиком во временный породный отвал, расположенный за пределами карьера.

Второй этап:

- подготовка площадки (блока) под бурение;

- буро-взрывные работы;

- выемка и погрузка взорванной горной массы экскаватором или фронтальным погрузчиком;

- транспортировка добытого строительного камня на площадку дробильно-сортировочного комплекса (строительным участком);

Основные параметры вскрытия:

- минимальная ширина въездных траншей для автотранспорта в скальных породах - 10,0 м. (однополосное движение) и 17,0 м (двухполосное движение автотранспорта);

- вскрытие и разработка месторождений будет производиться уступами;

- высота добычного уступа – до 5 м.;

- минимальная ширина основания разрезной траншеи: при высоте уступа 5 м. - 18,0 м.

Карьеры по объему добычи относятся к мелким [2] (§ 2.1.5.).

Показатели и параметры элементов разработки сведены в таблице 3.2.1 ПГР.

### **3.3 Вскрышные работы**

Вскрышные породы на участках грунтов представлены супесями с редкой травянистой растительностью (ПСП) бульдозерами Т-130 на начальном этапе отработки собираются в бурты (в контуре Картограммы добычи), с последующим перемещением на отработанную поверхность карьеров и созданием там временного отвала, в непосредственной близости от врезной траншеи. В дальнейшем вскрышные образования используются при рекультивации карьеров.

Месторождения строительного камня характеризуется незначительным объемом внешней вскрыши. Материал вскрыши бульдозером Т-130 будет собираться в бурты и вывозиться фронтальным погрузчиком ZL50С во временные породные отвалы, расположенные за пределами карьеров. Объемы снятой вскрыши и остатки вскрыши на 01.01.2022 г приведены в таблице 3.2.1.

### **3.4 Буровзрывные работы (БВР)**

При проектировании буровзрывных работ руководствуемся «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 №343 с изменениями и дополнениями по приказу от 20.10.2017г №719)

Отрыв от массива и первичное дробление строительного камня на участках «Николаевка-КГС», «Кокпекты-КГС», «Ажи-камень», «Зайсан-КГС» и «Зайсан-КГС-Р» предусмотрены методом скважинных зарядов. Для расчётов параметров скважинных зарядов приняты скважины диаметром 105 мм. Высота уступа составляет до 5,0 м. Угол откоса уступа 75°.

Бурение скважин предполагается производить станками ударно-вращательного бурения. Разделка негабарита проектируется гидромолотом, монтируемым вместо ковша экскаватора. Принятый размер кондиционного куска для экскаватора и погрузчика не более 0,5м. (в ребре). Работы будут

производиться субподрядной организацией, имеющей соответствующие лицензии.

### **3.4.1 Подготовка площадки**

Подготовка площадки под бурение взрывных скважин заключается в её очистке, выравнивании и разбивке сети заложения скважин. Зачистка производится бульдозером типа Т-130 с последующим вывозом материала фронтальным погрузчиком ZL50С, с ковшом ёмкостью 3,0м<sup>3</sup> по виду назначения (на отвал или на склад готовой продукции).

### **3.4.2 Бурение взрывных скважин**

Проектом предлагается бурение взрывных скважин подрядной организацией, осуществляющей взрывные работы. Этой же организацией будет произведен расчёт необходимого количества буровых станков, а также марка станка. Настоящим проектом рассматривается применение бурового станка СБУ-100Г-50, как наиболее оптимального для бурения взрывных скважин глубиной до 5 м. и более, в породах VII категории по классификации горных пород для механического вращательного бурения.

При подходе к предельному контуру карьера необходимо предусматривать обязательное применение специальной технологии ведения БВР с целью обеспечения устойчивости бортов и уступов карьера.

### **3.4.3 Определение параметров взрывных работ**

Способ взрывания скважинных зарядов при помощи ДШ, инициирование ДШ, выходящего из скважины, производится при помощи короткозамедленного действия или мгновенного.

Согласно многолетним практическим данным, фактический удельный расход ВВ при основном взрывании (без дробления негабарита) в проекте производства буровзрывных работ принят К-0,4-0,8 кг/м<sup>3</sup>, проектом принято 0,6 кг/куб.м.

Для расчёта принят гранулированный аммонит №6ЖВ. Если вместо аммонита №6ЖВ принимаются другие ВВ, то масса зарядов пересчитывается путём умножения на следующие коэффициенты: [2](таблица 2.17.)

Граммонит 50/50-В	-1,0	Гранулотол	-1,20
Гранулит АС-8	-0,89	Игданит	-1,13

Скважины бурятся вертикально при соблюдении безопасного расстояния от бровки уступа до бурового станка (не менее 3-х м.).

Доставка взрывчатых материалов, с расходного склада, на место производства взрывных работ производится на специально оборудованной



автомашине, имеющей на это специальное разрешение контролирующих и надзорных органов.

Для скважинной отбойки принято:

высота уступа  $H_c = 5,0 \text{ м}$

Угол откоса уступа =  $75^\circ$

Объем разрушаемого блока  $3600 \text{ м}^3$

Угол наклона скважин =  $75^\circ$

Схема расположения скважин в блоке приведена в графических приложениях.

Одним из основных показателей при расчете параметров взрывных работ является определение удельного расхода взрывчатых веществ (ВВ) на  $1,0 \text{ м}^3$  отбиваемой горной массы.

Данное месторождение относится к I-IV категории с коэффициентом крепости по шкале проф. М.М. Протоdjяконова  $f=6-18$  единиц, что соответствует категории III-IV категории по взрываемости. Для такого типа пород удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет  $q = 0,4 - 0,8 \text{ кг/м}^3$ . В дальнейшем при расчетах принимаем  $q=0,6 \text{ кг/м}^3$ . [2] (таблица 49.)

Как показывает практика и анализ литературных источников при высоте уступа до  $5,0 \text{ м}$  для отбойки пород с коэффициентом крепости  $f=6-18$  единиц применяют скважины диаметром  $105 \text{ мм}$ . (буровой станок СБУ-100).

Вместимость ВВ в 1 п.м скважины диаметром  $105 \text{ мм}$  и плотности заряжения  $\rho = 0,9 \text{ г/см}^3$  составят  $P = 7,8 \text{ кг/м}$ . [8](стр.86 таблица 2.7.)

Вместимость 1 погонного метра скважины проверяем по формуле

$$P = \frac{\pi \cdot d_c^2 \cdot \Delta}{4},$$

где:  $\Delta = 0,9 \text{ т/м}^3$  - плотность ВВ при зарядании

$$P = \frac{\pi \times 0,105^2 \times 900}{4} = 7,8 \text{ кг/м};$$

Важным параметром при расчете взрывных работ на основании которого определяется и сетка расположения скважин, является предельная преодолеваемая сопротивление породы зарядом данного диаметра линейная величина  $W_n$ , которая рассчитывается по формуле [8](стр.90)

$$W_n = \frac{1}{\sin \alpha} \cdot \sqrt{\frac{P}{q}} \quad \text{м};$$

где  $P$  – линейная масса заряда – вместимость ВВ в 1 п.м. скважины,  $\text{кг/м}$ ;

$P = 7,8 \text{ кг/м}$ ;

$q$  – удельный расход ВВ,  $\text{кг/м}^3$ ;  $q = 0,6 \text{ кг/м}^3$ ;

$\alpha$  – угол наклона скважины

$$W_n = \frac{1}{\sin 75} \times \sqrt{\frac{7,8}{0,6}} = \frac{1}{0,966} \times 3,6 = 3,7 \text{ м}$$

На основании рассчитанной  $W_n$  и коэффициент сближения зарядов  $m=0,84$  принимаем следующую сетку расположения скважин в блоке:

Расстояние между рядами и скважинами в ряду  $m=(0,8-1,0)$  [8](стр.90)

$$a = m \times W \text{ м},$$

принимаем к расчету  $m=0,9$

$$a = 0,84 \times 3,7 = \mathbf{3,1 \text{ м}},$$

Расстояние между рядами скважин при многорядном короткозамедленном взрывании (КЗВ)  $m=(0,9-1,0)$  [8](стр.90)

$$b = m \times W$$

принимаем к расчету  $m=0,9$

$$b = 0,84 \times 3,7 = \mathbf{3,1 \text{ м}}$$

**Размер взрываемого блока**

Ширина блока

$$B_{\delta} = (n_p - 1) \times b + W. \text{ м},$$

где:  $n_p=6$  – число рядов скважин,

$$W=3,7 \text{ м},$$

$b=3,1 \text{ м}$  – расстояние м/д рядами

$$B_{\delta} = (5-1) \times 3,1 + 3,7 = \mathbf{16,1 \text{ м}}$$

Длина блока

$$L_{\delta} = (n_c - 1) \times a + H \operatorname{ctg} \alpha$$

где:  $n_c=15$  – число скважин в ряду,

$a=3,1 \text{ м}$  – расстояние м/д скважинами в ряду

$H$ - высота уступа = 5,0 м

$\alpha$ - угол откоса уступа = 75°

$$L_{\delta} = (15-1) \times 3,1 + 5,0 \times 0,268$$

$$L_{\delta} = 43,4 + 1,34 = \mathbf{44,7 \text{ м}}$$

**Объем отбиваемого блока**

$$V_{\delta l} = B_{\delta} \times L_{\delta} \times H_{\text{уст}}$$

$$V_{\delta l} = 16,1 \times 44,7 \times 5,0 = \mathbf{3600 \text{ м}^3}$$

Общее количество скважин находится по формуле

$$N_{\text{об}} = n_c \times n_p$$

$$N_{\text{об}} = 15 \times 5 = \mathbf{75 \text{ скважин.}}$$

Таким образом, наибольшая взрываема масса ВВ при отбойке блока объемом **3600 м³** составит:

$$Q_c = q \cdot V_c = 0,6 \cdot 3600 = \mathbf{2160 \text{ кг}}$$

где:  $q$ - удельный расход ВВ = 0,6 кг/м³

$$V_c\text{-объем взрываемого блока} = 3600 \text{ м}^3$$

Схема расположения скважин в блоке приведена в графических приложениях

### **Глубина скважины**

Наклонные скважины более эффективны при взрывании трудно взрываемых пород и обеспечивают высокую степень дробления и хорошую проработку подошвы уступа.

Глубину определяем по следующей формуле

$$L_c = \frac{H_y}{\sin \alpha} + l_i \text{ м,}$$

Где:  $H_y=5,0$  м – высота уступа;

$\alpha=75^\circ$  - угол наклона скважины к горизонту.

Угол наклона скважины к горизонту выбрал  $75^\circ$  в связи с тем, что при взрывании наклонных скважинных зарядов сопротивление породы взрыванию постоянно на высоте уступа, отрыв пород происходит, как правило, по линии скважин, улучшается степень дробления, хорошо прорабатывается подошва уступа, расход ВВ может быть снижен на 5-7 %.

Для большей концентрации энергии взрыва на уровне проектной плоскости уступа длину скважины увеличивают. Перебур скважины служит для качественного разрушения пород в подошве уступа.

Величина перебура определяется по формуле

$$l_n = (10-15) \times d_c \text{ м}$$

где:  $d_c=105$  мм – диаметр скважины.

$$L_n = (10-15) \times d_{скв} = (10-15) \cdot 0,105 = 1,05 - 1,58 \text{ м.}$$

Для дальнейших расчетов принимаем  $L_{пер} = 1,3 \text{ м}$

Таким образом длина скважины будет равна

$$L_c = \frac{5,0}{\sin 75^\circ} + 1,3 = \frac{5,0}{0,966} + 1,3 = 5,2 + 1,3 = \mathbf{6,5 \text{ м}}$$

### **Вес заряда в скважине**

Вес скважинного заряда определяется по формуле

$$Q_{\text{св}} = Q_c : N_{\text{об}}, \text{ кг,}$$

где  $Q_c$  - взрываемая масса ВВ = 2160 кг.

$N_{\text{об}}$  - количество скважин = 75 шт.

$$Q_{\text{св}} = 2160 : 75 = \mathbf{28,8 \text{ кг.}}$$

### **Длина заряда в скважине**

Длина заряда в скважине определим по формуле

$$L_{\text{св}} = \frac{Q}{p} \text{ м,}$$

$$L_{\text{св}} = \frac{28,8}{7,8} = \mathbf{3,7 \text{ м}}$$

### ***Длина забойки***

Длина забойки определим по формуле

$$L_z = L_c - L_{ad} M,$$

$$L_z = 6,5 - 3,7 = 2,8 \text{ м},$$

$L_z$  - заполняется забоечным материалом (песок, буровой шлам и т.п.), без включения кусков камней.

### ***Длина скважин в блоке***

$$L_{скв} = L_c \times N_{об}$$

$$L_{скв} = 6,5 \times 75 = 487,5 \text{ м}.$$

### ***Выход взорванной горной массы с 1 погонного метра скважины***

С помощью формулы определяем

$$q_{a.i} = V_c / L_{скв},$$

$$q_{a.i} = 3600 / 487,5 = 7,38 \text{ м}^3$$

при  $V_c = 3600$  – объем блока  $\text{м}^3$ .

$L_{скв} = 487,5$  – общая длина скважин в блоке.

*Количество взрываемых блоков в год зависит от производительности карьера, бурение и взрывание скважин производит организация, имеющая разрешение компетентного органа и лицензию на данный вид деятельности.*

При зарядании скважин гранулированными ВВ боевики изготавливаются из патронированного аммонита № 6ЖВ путём обвязывания его нитями ДШ. Масса боевика не менее 0,5 кг. для граммонитов, 1 кг - для гранулитов и 2 кг для игданита.

При взрывании зарядов только из аммонита № 6ЖВ в качестве боевиков применяется ДШ, сложенный вдвое и завязанный надлежащим образом.

При применении для зарядания различных ВВ, каждое ВВ помещается в скважине отдельным слоем (перемешивание различных ВВ между собой не допускается), причём боевик помещается в наиболее мощное ВВ, располагаемое в нижней части скважины. В процессе зарядания скважин для контроля замеряется длина заряда.

Конструкция скважинного заряда приведена в графических приложениях.

**Примечание:** *Объемы взрываемого блока, марка бурового станка, диаметр скважины, а также схема расположения скважин в блоке, конструкция скважинного заряда и параметры БВР будут уточнены и апробированы, на начальном этапе опытно-промышленной отработки, в процесс ведения БВР, специалистами организации производящей БВР.*

### **3.4.4 Схема взрывной сети, её расчёт и монтаж**

Взрывание зарядов в скважинах производится при помощи ДШ. Передача начального импульса к эл.детонатору осуществляется электрическим способом.

От инициирующих ЭДКЗД или КЗДШ, по группам замедления, импульс передается далее скважинным зарядам посредством ДШ.

Оптимальное время замедления для скважинных зарядов при RPD определяется по формуле:

$$T = A \times W, \text{ милли секунд (мл.сек.)}$$

где:

W – линия сопротивления по подошве или расстояние между рядами скважин.

A – коэффициент, зависящий от крепости пород (акустической жесткости).

Крепкие породы A = 4; средней крепости A = 5; мягкие породы A = 6.

Принимаем A = 4

$$T = 4 \times 3,45 = 10,35 \text{ мл.сек.}$$

Принимаем 15 мл.сек. короткозамедленное взрывание, которое осуществляется по рядам ЭДКЗ или КЗДШ соответствующего замедления.

В этом случае расстояние между рядами скважин должно быть не менее 25 диаметров скважины ( $25 \times 0,105 \text{ м} = 2,63 \text{ м}$ ), при меньших расстояниях заряды могут взрываться мгновенно. Соответственно проектом расстояние м/д рядами принято – **3,1** метра.

Общее сопротивление электровзрывной сети определяется по формуле:

$$R_{\text{общ.}} = 2 L_m \times R_m + L_c \times R_c + n R_{\text{Э}},$$

где:

L<sub>м</sub> – длина одного магистрального провода;

R<sub>с</sub> – сопротивление 1м. магистрального провода;

L<sub>с</sub> – длина одного соединительного провода;

R<sub>с</sub> – сопротивление 1м. соединительного провода;

R<sub>Э</sub> – сопротивление одного электродетонатора.

Сопротивление электродетонаторов с соединительными проводами указывается на упаковочной коробке. При проведении массовых взрывов, концевые соединительные и магистральные провода расчетной длины должны быть заблаговременно заготовлены, а концы зачищены на длину 5-7см.

Перед взрыванием зарядов общее сопротивление электросети должно быть подсчитано и затем измерено из безопасного места электроизмерительным прибором (линейным мостиком). В случае расхождения величин измерено и расчетного сопротивления более чем 10% необходимо устранить неисправности, вызывающие отклонения от расчетного сопротивления. При электровзрывании у взрывника должны быть проверенная /испытанная/ и зарегистрированная в организации взрывная машинка и линейный мостик. Электровзрывная сеть должна монтироваться в направлении от электродетонаторов к источнику тока.

Окончательный монтаж электровзрывной сети должен производиться только после окончания заряжания и забойки всех зарядов и удаления людей на расчетное безопасное расстояние.

Все электродетонаторы перед выдачей их на массовый взрыв, должны быть проверены раздатчиком склада ВМ на соответствие их сопротивления пределам, указанных на этикетках упаковочных коробок.

Не рекомендуется применять в одной сети электродетонаторы разных партий изготовления и разных заводов изготовителей. Запрещается использовать в одной взрывной сети электродетонаторы отечественного и импортного производства.

Боевики для зарядов из граммонитов, гранулитов, алюмотола и игданита изготавливаются из патронированного аммонита № 6ЖВ путём обматывания нескольких патронов нитями ДШ или изготовления гирлянды.

Масса боевика для зарядов из граммонитов должна быть не менее 500г., для зарядов из гранулитов и алюмотола 1-2кг. При монтаже сети из ДШ последний разрезается на куски необходимой длины до введения его боевик или скважину с ВВ. Резать ДШ соединенный с боевиками, запрещается. При монтаже сети, магистральные шнуры прокладываются вдоль линии зарядов, к которым присоединяются концевые отрезки ДШ, выходящие из скважин.

Соединение между собой концов ДШ должно производиться внакладку или другими способами, указанными в инструкции, находящейся в ящике с ДШ.

Источником тока служит взрывная машина КПМ-1, которая располагается за пределами опасной зоны, с фланга участка взрыва. Расчет электровзрывной сети можно не производить, так как мощность взрывной машинки КПМ-1 позволяет взрывать до 100 штук ЭД с общим сопротивлением сети 300ом.

Перед производством взрыва необходимо замерить общее сопротивление сети. Электродетонаторы, перед демонтажем сети должны быть подобраны по сопротивлению с отступлением  $\pm 0,2$ ома.

### 3.4.5 Определение безопасных расстояний при взрывных работах

Расчет радиусов опасных зон при производстве взрывных работ ниже, по схеме приведенной таблице 3.4.5.1

Таблица 3.4.5.1

Показатели безопасных расстояний

Опасное явление	Радиусы опасных зон для		
	людей	машин	зданий
Разлет отдельных кусков породы	$R_k$	$R'_k$	$R'_k$
Воздушная волна	$R_{min}$	$R_g$	$R_g$
Сейсмические колебания	-	-	$R_c$

### 3.4.5.1 Радиус опасной зоны по разлёту кусков породы

а) для людей [6](приложение 8.1. ПГР)

$$R_k = 1250 \times N_z \times \sqrt{f : (1 + N_{заб}) \times D : a}$$

где:

$N_z$  – коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом;

$N_{заб}$  – коэффициент заполнения скважины забойкой;

$$N_z = L_z / L_{скв} = 3,7 : 6,5 = 0,57$$

$$N_{заб} = L_{заб} / L_n = 2,27 : 2,27 = 1,0$$

$L_z = 3,7$  м – длина заряда;

$L_{скв} = 6,5$  м – длина скважины;

$L_{заб} = 2,8$  м – длина забойки;

$L_n = 2,8$  м – свободная от заряда скважина;

$f = 9$  – коэффициент крепости по шкале Протодяконова (6-14);

$d = 0,105$  м. – диаметр скважины в м.;

$a = 3,1$  м. – расстояние между скважинами в ряду.

$$R_k = 1250 \times 0,57 \times \sqrt{9 : (1 + 1) \times 0,105 : 3,1} = 278,2 \text{ м.}$$

Найденное расчетное значение безопасного расстояния принимаем

$$R_k = 300,0 \text{ м} [6] \text{ (приложение 8.1.1.5 ПГР)}$$

б) Для машин и зданий  $R'_k$  принимаем = 150 м.

### 3.4.5.2 Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны (УВВ)

а) Минимальное расстояние, на котором воздушная волна взрыва на дневной поверхности теряет способность наносить повреждения:

$$R_{min} = 15 \times \sqrt[3]{Q}$$

где:

$R_{min}$  – безопасное расстояние по действию УВВ на человека (когда необходимо максимальное приближение персонала к месту работ), при нормальных условиях полученное значение увеличивать в 2-3 раза.

$Q = 2160$  кг. – вес взрываемого ВВ, кг.

$$R_{min} = 15 \times \sqrt[3]{2160} = 193,9 \text{ м} \text{ принимаем } 200,0 \text{ м.}$$

б) Расстояние, на которое воздушная волна взрыва теряет способность наносить повреждения:

$$R_8 = 63 \times \sqrt[3]{Q_{\text{э}}^2}$$

где:

$Q_{\text{э}}$  – эквивалентная масса заряда ,

$$Q_{\text{э}} = 12 P_x d x K_z \times N$$

где:  $P$  – вместимость ВВ в 1 п.м. скважины – 7,8 кг/м;

$d$  – диаметр скважины – 0,105 м;

$Kз$  – коэффициент отношения забойки к диаметру 0,002;

$N$  – количество одновременно взрываваемых

скважинных зарядов – 30 шт (одно замедление на 2 ряда).

$$Qэ = 12 \times 7,8 \times 0,105 \times 0,002 \times 30 = 0,59 \text{ кг.}$$

$$R_6 = 63 \times 0,7 = 44,1 \text{ м}$$

При замедлении от 10 до 20 мс  $R_6$  увеличивается в 2 раза.

$$R_6 = 44,1 \times 2 = 88,2 \text{ м}$$

При отрицательной температуре  $R_6$  увеличивается в 1,5 раза.

$$R_6 = 88,2 \times 1,5 = 132,3 \text{ м}$$

Найденное расчетное значение безопасного расстояния принимаем

$$R_6 = 150,0 \text{ м.}$$

### 3.4.5.3 Сейсмически безопасное расстояние для зданий и сооружений

Расстояние, на котором колебание грунта, вызываемое взрывом, безопасно для зданий и сооружений, определяем по формуле:

$$R_c = K_c \cdot K_r \cdot \alpha \cdot \sqrt[3]{Q}$$

$$R_c = 8 \times 1,0 \times 1,0 \times 12,93 = 103,4 \text{ м. принимаем } 150 \text{ м.}$$

где:

$K_c = 8$  – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании зданий;

$K_r = 1$  – коэффициент, зависящий от типа зданий;

$\alpha = 1,0$  – коэффициент, зависящий от показателя действия взрыва;

$Q = 2160$  кг – полный вес заряда.

Таблица 3.4.5.3

Результаты расчетов безопасных расстояний

Опасное явление	Радиусы опасных зон для		
	людей	машин	зданий
Разлет отдельных кусков породы	<b>300</b>	<b>150</b>	<b>150</b>
Воздушная волна	<b>200</b>	<b>150</b>	<b>150</b>
Сейсмические колебания	-	-	<b>150</b>

Для обеспечения безопасных условий для ведения взрывных работ в карьере, проектом принимаются следующие **минимальные** расстояния от места производства массового взрыва:

для людей – **300 м.**

для зданий и машин – **150 м.**



*На каждый массовый взрыв, организацией, производящей взрывные работы будет составлен соответствующий проект, со всеми необходимыми расчетами согласно ЕПБ при взрывных работах.*

### 3.5 Добычные работы

Ведение добычных работ на участках грунтов предусматривается с применением одноковшового экскаватора с обратной лопатой ЕТ-25 (паспорт забоя в графических приложениях), погрузкой на автосамосвалы НОВО ZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25 тн. (строительного участка), с последующей доставкой материала к месту назначения (участку реконструкции дороги).

На первом этапе добычных работ экскаватор обратной лопатой формирует разрезную траншею шириной 19 м., отрабатывая запасы на полную мощность продуктивной толщи по всей длине (ширине) карьера, с оставлением съезда (заезда) в карьер шириной 8 м и уклоном 0,15%. Съезд (заезд) в карьер гасится в последний месяц отработки.

Безопасное расстояние до края выработанного пространства, на которое может подъезжать любое транспортное средство, в том числе и экскаватор, рассчитывается по формуле:

$$П_6 = Н * (ctg\varphi - ctgd), \quad (3.5.1)$$

где:  $П_6$  – ширина зоны безопасности;

$Н$  – высота забоя (расчет произведен по максимальной глубине отработки - 4,0, 5,0, 6,0 и 10,0 м.);

$\varphi$  – угол устойчивого борта карьера (см. табл.3.5.1);

$d$  – угол рабочего уступа карьера (см. табл. 3.5.1)

табл.3.5.1

Таблица расчета ширины зоны безопасности для участков грунтов

Наименование пород (грунта)	Угол устойчивого уступа, град., $\varphi$	Угол рабочего уступа, град., $d$	Расчетные показатели ширины полосы безопасности ( $П_6$ )	Предохр. вал (высота-В ширина-Ш)
			для $Н = 4,0/5,0/6,0/10,0$ м.	
Гравийно-песчаный	35	40	0,95/1,20/1,4/2,4	<b>В</b> - не менее 1,0м <b>Ш</b> - 1,5м

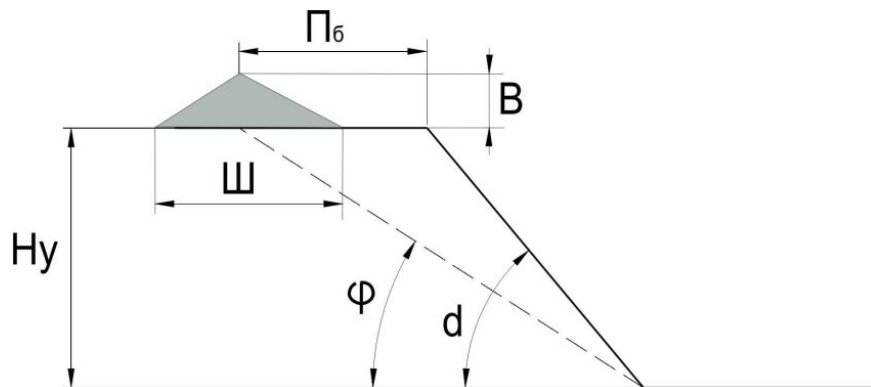


Рис.3.5.1 Схема уступа для участков грунтов

Ведение добычных работ по участкам строительного камня предусматривается с применением одноковшового экскаватора ЕТ-25 с емкостью ковша 1,25 м<sup>3</sup>, фронтального погрузчика с емкостью ковша 3,0м<sup>3</sup>, бульдозера мощностью 130 л.с., (паспорта забоев в графических приложениях), с погрузкой скального грунта на автосамосвалы НОВО ZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25тн (строительного участка) и последующей его доставкой к дробильно-сортировочному комплексу.

На первом этапе добычных работ, маломощная толща вскрышных пород бульдозером сгребаются в бурты, с последующим вывозом их фронтальным погрузчиком во внешний отвал.

По мере формирования пространства (рабочей зоны) для отработки ниже залегающего скального грунта (строительного камня), готовится площадка под производство буро-взрывных работ, их производство (в соответствии с паспортом БВР).

На втором этапе добычных работ, взрыхленный скальный грунт (методом скважинных зарядов), экскаватор прямой лопатой отрабатывает запасы на полную мощность продуктивной толщи определенного 5 метрового горизонта, в соответствии с планом отработки карьера.

Безопасное расстояние до края выработанного пространства, на которое может подъезжать любое транспортное средство, в том числе и экскаватор по участкам строительного камня рассчитывается по формуле:

$$П_6 = Н * (ctgφ - ctgd), \quad (3.2.3)$$

где:  $П_6$  – ширина зоны безопасности;

$Н$  – высота забоя (– 5 м);

$φ$  – угол устойчивого борта карьера (см. табл.3.2.3.2);

$d$  – угол рабочего уступа карьера (см. табл. 3.2.3.2).

Таблица расчета ширины зоны безопасности для участков строительного камня

Таблица 3.5.2

Наименование пород (грунта)	Угол устойчивого уступа, град., $\phi$	Угол рабочего уступа, град., $d$	Расчетные показатели ширины безопасности (Пб) для Н-5 м.	Предохр. вал (Пв) (высота-В ширина-Ш)
Скальный грунт	65	75	0,9	<b>В</b> - не менее 1,0м <b>Ш</b> - 1,5м

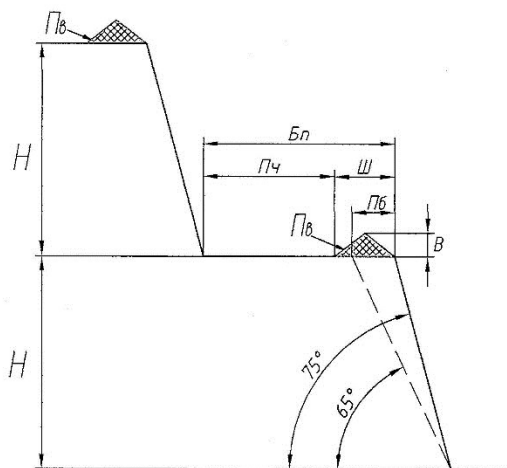


Рис.3.5.2 Схема уступа для участков строительного камня

Ширина проезжей части  $Пч=3,5$  м. Ширина предохранительной бермы  $Бп$  согласно ЕПБ должна быть такой, чтобы обеспечивалась механизированная очистка [8] (§37 стр14);

$$Бп = Ш + Пч = 1,5 + 3,5 = 5,0 \text{ м.}$$

Для размещения технологического оборудования минимальная ширина уступа, рабочей площадки принята 25,0 м, т.к. при заданной производительности карьера будут использоваться малогабаритные механизмы, ширина проезжей части дороги, учитывая маятниковую схему движения, принимается – 8,0 м.

При разработке месторождений (участков), геолого-маркшейдерской службе следует проводить наблюдения, предусмотренные «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по их устойчивости». По результатам наблюдений, при необходимости, проводить корректировку углов наклона бортов карьеров.

### 3.6 Транспортировка горной массы из карьеров

Транспортировка горной массы из карьеров до места использования сырья будет осуществляться организацией непосредственно ведущей реконструкцию

автодороги, в связи, с чем автосамосвалы не входят в штат горного участка (карьеров).

Техника, осуществляющая данный производственный цикл, представлена автосамосвалами HOWO ZZ3257 N3847A, грузоподъемностью 25 тн. (приложение 3 ПГР).

### **3.7 Отвальное хозяйство**

Временные породные отвалы по участкам грунтов формируются после создания отработанного пространства карьеров на начальном этапе в непосредственной близости от въездной траншеи. При этом вскрышные породы из временных буртов начальной отработки перемещаются погрузчиком на отработанное пространство. В последующем вскрыша снимается и складировается параллельно добычным работам на выработанную площадь с отставанием на ~ 10 м., во избежание загрязнения продуктивных образований. Данная схема уменьшает затраты как по вывозу вскрышных пород за пределы карьеров во временный отвал, так и по их ввозу из отвала в отработанный карьер для рекультивации, кроме того, позволит не вовлекать дополнительные территории под размещение вскрышных пород.

По участкам строительного камня предусматривается снятие, перемещение, складирование и хранение вскрышных пород на весь период отработки за контурами месторождений. После окончания отработки месторождений, они (вскрышные образования), представленные как временный породный отвал, будут использованы на этапе технической рекультивации объектов (карьеров).

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 1 метра для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн, п.1766 [7].

### **3.8 Вспомогательные работы**

Для выполнения работ по зачистке рабочих площадок, подъездов к экскаватору, а также чистке подъездных дорог к карьере от породы и снега принимается бульдозер и погрузчик. Пылеподавление предусматривается посредством орошения подъездных дорог и рабочей зоны два раза в смену поливочной машиной на базе КАМАЗ с емкостью резервуара 10 м<sup>3</sup>.

### 3.9 Показатели потерь и разубоживания

Проектные показатели эксплуатационных потерь по участкам грунтов апробированы в процессе предшествующей добычи.

Теоретический расчет потерь учитывал ниже перечисленные операции:

- В целях исключения засорения продуктивной толщи вскрышными породами при добыче, возникают потери полезного ископаемого при зачистке кровли залежи, которые зависят от площади вскрываемого полезного ископаемого и усредненной мощности дополнительно срезаемого слоя (0,01м);

- При транспортировке, разгрузке – 0,4% от перевозимого полезного ископаемого [2] (*таблица 2.13.*) за минусом потерь при зачистке и в бортах карьеров;

- Потери в бортах карьера зависят от мощности полезного ископаемого и периметра карьера.

Разубоживание полезного ископаемого принято равным нулю, так как внутренняя вскрыша и вмещающие породы по контуру карьера отсутствуют.

Проектные показатели эксплуатационных потерь по участкам строительного камня апробированы в начальный период добычи.

Теоретический расчет потерь учитывал нижеперечисленные операции:

- В целях исключения засорения продуктивной толщи вскрышными породами при добыче, возникают потери полезного ископаемого при зачистке кровли залежи, которые зависят от площади вскрываемого полезного ископаемого и усредненной мощности дополнительно срезаемого слоя;

- При производстве взрывных работ возникают потери полезного ископаемого в связи с некоторым разлетом части материала взорванной массы - 0,25% [2] (*таблица 2.13.*);

- При транспортировке, разгрузке скального грунта – 0,3% [2] (*таблица 2.13.*);

- Потери в бортах карьеров зависят от мощности полезного ископаемого и периметра карьеров.

Разубоживание полезного ископаемого принято равным нулю, так как внутренняя вскрыша отсутствует.

Показатели потерь при разработке участков грунтов и строительного камня представлены в таблице 3.2.1

### 3.10 Производительность, срок существования и режим работы карьеров по добыче остатка запасов

Режим работы предприятия:

- круглогодичный, 2 года;
- число рабочих дней в году – 252;

- неделя – прерывная с одним выходным днем;
- число смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 7 часов.

Развитие и планирование горных работ будет уточняться в зависимости от сложившегося графика основного строительства.

Календарный график горных работ представлен в таблице 3.10.1.

Таблица 3.10.1

Календарный график горных работ

год	Запасы на начало года тыс. м <sup>3</sup>	Запасы к добыче тыс. м <sup>3</sup>	Потери тыс. м <sup>3</sup>	Добыча, тыс. м <sup>3</sup>		
				горная масса	вскрыша	Продукция
1	2	3	4	5	6	7
<b>Жарминский район</b>						
<b>Участок №3 (грунт)</b>						
до 2022	140,95	120,0	2,42	125,82	8,24	117,58
2022	20,95	12,57	0,25	13,18	0,86	12,32
2023	8,38	8,38	0,18	8,78	0,58	8,20
<b>Итого</b>		<b>140,95</b>	<b>2,85</b>	<b>147,78</b>	<b>9,68</b>	<b>138,10</b>
<b>Участок «Николаевка-КГС» (строительный камень)</b>						
до 2022	835,88	151,01	3,16	405,65	257,8	147,85
2022	684,87	410,92	8,58	402,34	-	402,34
2023	273,95	273,95	5,73	268,22	-	268,22
<b>Итого</b>		<b>835,88</b>	<b>17,47</b>	<b>1076,21</b>	<b>257,8</b>	<b>818,41</b>
<b>Участок №5 (грунт)</b>						
до 2022	93,37	-	--	-	-	-
2022	93,37	56,02	1,81	57,47	3,26	54,21
2023	37,35	37,35	1,21	38,31	2,17	36,14
<b>Итого</b>		<b>93,37</b>	<b>3,02</b>	<b>95,78</b>	<b>5,43</b>	<b>90,35</b>
<b>Участок №6 (грунт)</b>						
до 2022	348,68	-	--	-	-	-
2022	348,68	209,21	4,39	213,54	8,72	204,82
2023	139,47	139,47	2,92	142,36	5,81	136,55
<b>Итого</b>		<b>348,68</b>	<b>7,31</b>	<b>355,90</b>	<b>14,53</b>	<b>341,37</b>
<b>Участок №7 (грунт)</b>						
до 2022	306,28	-	--	-	-	-
2022	306,28	183,77	3,80	189,64	9,67	179,97
2023	122,51	122,51	2,53	126,43	6,45	119,98
<b>Итого</b>		<b>306,28</b>	<b>6,33</b>	<b>316,07</b>	<b>16,12</b>	<b>299,95</b>
<b>Участок №8 (грунт)</b>						
до 2022	128,80	1,25	0,01	2,24	1,0	1,24
2022	127,55	76,53	2,06	78,07	3,6	74,47
2023	51,02	51,02	1,38	52,04	2,4	49,64
<b>Итого</b>		<b>128,80</b>	<b>3,45</b>	<b>132,35</b>	<b>7,0</b>	<b>125,35</b>
<b>Кокпектинский район</b>						
<b>Участок №9 (грунт)</b>						
до 2022	198,12	17,09	0,34	18,28	1,53	16,75
2022	181,03	108,62	2,17	116,20	9,75	106,45
2023	72,41	72,41	1,45	77,46	6,50	70,96
<b>Итого</b>		<b>198,12</b>	<b>3,96</b>	<b>211,94</b>	<b>17,78</b>	<b>194,16</b>

<b>Участок №10 (грунт)</b>						
до 2022	96,43	-	--	-	-	-
2022	96,43	57,86	1,51	61,05	4,70	56,35
2023	38,57	38,57	1,01	40,70	3,14	37,56
<b>Итого</b>		<b>96,43</b>	<b>2,52</b>	<b>101,75</b>	<b>7,84</b>	<b>93,91</b>
1	2	3	4	5	6	7
<b>Участок №11 (грунт)</b>						
до 2022	291,49	27,97	0,50	29,65	2,18	27,47
2022	263,52	158,11	2,77	167,63	12,29	155,34
2023	105,41	105,41	1,84	111,76	8,19	103,57
<b>Итого</b>		<b>291,49</b>	<b>5,11</b>	<b>309,04</b>	<b>22,66</b>	<b>286,38</b>
<b>Участок №12 (грунт)</b>						
до 2022	194,18	-	--	-	-	-
2022	194,18	116,51	2,92	119,72	6,13	113,59
2023	77,67	77,67	1,95	79,81	4,09	75,72
<b>Итого</b>		<b>194,18</b>	<b>4,87</b>	<b>199,53</b>	<b>10,22</b>	<b>189,31</b>
<b>Участок «Кокпекты-КГС» (строительный камень)</b>						
до 2022	858,97	219,78	9,50	264,98	54,7	210,28
2022	639,19	383,51	16,56	366,95	-	366,95
2023	255,68	255,68	11,05	244,63	-	244,63
<b>Итого</b>		<b>858,97</b>	<b>37,11</b>	<b>876,56</b>	<b>54,7</b>	<b>821,86</b>
<b>Участок №13 (грунт)</b>						
до 2022	258,76	84,73	1,53	87,95	4,75	83,20
2022	174,03	104,42	1,90	108,38	5,86	102,52
2023	69,61	69,61	1,26	72,26	3,91	68,35
<b>Итого</b>		<b>258,76</b>	<b>4,69</b>	<b>268,59</b>	<b>14,52</b>	<b>254,07</b>
<b>Участок №14 (грунт)</b>						
до 2022	353,40	-	--	-	-	-
2022	353,40	212,04	3,72	228,11	19,79	208,32
2023	141,36	141,36	2,48	152,07	13,19	138,88
<b>Итого</b>		<b>353,40</b>	<b>6,20</b>	<b>380,18</b>	<b>32,98</b>	<b>347,20</b>
<b>Участок №15 (грунт)</b>						
до 2022	222,95	112,29	2,34	116,32	6,37	109,95
2022	110,66	66,40	1,39	68,83	3,82	65,01
2023	44,26	44,26	0,92	45,89	2,55	43,34
<b>Итого</b>		<b>222,95</b>	<b>4,65</b>	<b>231,04</b>	<b>12,74</b>	<b>218,3</b>
<b>Участок №16 (грунт)</b>						
до 2022	353,64	27,76	0,44	29,32	2,00	27,32
2022	325,88	195,53	3,10	206,39	13,96	192,43
2023	130,35	130,35	2,06	137,59	9,30	128,29
<b>Итого</b>		<b>353,64</b>	<b>5,60</b>	<b>373,30</b>	<b>25,26</b>	<b>348,04</b>
<b>Участок «Ажи-камень» (грунт/строительный камень)</b>						
до 2022	78,44/390,13	-	--	-	-	-
2022	78,44/390,13	78,44/234,08	1,9/23,23	296,29	8,9	76,54/210,85
2023	-/156,05	-/156,05	-/15,48	140,57	-	-/140,57
<b>Итого</b>		<b>78,44/390,13</b>	<b>1,9/38,71</b>	<b>436,86</b>	<b>8,9</b>	<b>76,54/351,42</b>
<b>Участок №17 (грунт)</b>						
до 2022	222,50	37,23	0,57	40,86	4,20	36,66
2022	185,27	111,16	1,70	121,94	12,48	109,46
2023	74,11	74,11	1,14	81,29	8,32	72,97
<b>Итого</b>		<b>222,50</b>	<b>3,41</b>	<b>244,09</b>	<b>25,00</b>	<b>219,09</b>
<b>Участок №18 (грунт)</b>						

до 2022	466,88	-	--	-	-	-
2022	466,88	280,13	5,45	293,35	18,67	274,68
2023	186,75	186,75	3,63	195,57	12,45	183,12
<b>Итого</b>		<b>466,88</b>	<b>9,08</b>	<b>488,92</b>	<b>31,12</b>	<b>457,80</b>
<b>Участок №19-КГС (грунт)</b>						
до 2022	652,80	31,83	0,39	38,84	7,40	31,44
2022	620,97	372,58	4,49	451,97	83,88	368,09
2023	248,39	248,39	2,99	301,32	55,92	245,40
<b>Итого</b>		<b>652,80</b>	<b>7,87</b>	<b>792,13</b>	<b>147,20</b>	<b>644,93</b>
<b>Участок №19 (грунт)</b>						
до 2022	83,21	17,81	0,33	18,15	0,67	17,48
2022	65,40	39,24	0,73	39,99	1,48	38,51
2023	26,16	26,16	0,48	26,67	0,99	25,68
<b>Итого</b>		<b>83,21</b>	<b>1,54</b>	<b>84,81</b>	<b>3,14</b>	<b>81,67</b>
<b>Участок №20 (грунт)</b>						
до 2022	163,52	-	--	-	-	-
2022	163,52	98,11	1,82	99,65	3,36	96,29
2023	65,41	65,41	1,21	66,44	2,24	64,20
<b>Итого</b>		<b>163,52</b>	<b>3,03</b>	<b>166,09</b>	<b>5,60</b>	<b>160,49</b>
<b>Участок №21-КГС (грунт)</b>						
до 2022	644,14	-	--	-	-	-
2022	644,14	386,48	5,54	450,94	70,00	380,94
2023	257,66	257,66	3,69	300,67	46,70	253,97
<b>Итого</b>		<b>644,14</b>	<b>9,23</b>	<b>751,61</b>	<b>116,70</b>	<b>634,91</b>
<b>Участок №21 (грунт)</b>						
до 2022	241,66	18,04	0,33	19,13	1,42	17,71
2022	223,62	134,17	2,48	142,17	10,48	131,69
2023	89,45	89,45	1,66	94,77	6,98	87,79
<b>Итого</b>		<b>241,66</b>	<b>4,47</b>	<b>256,07</b>	<b>18,88</b>	<b>237,19</b>
<b>Тарбагатайский район</b>						
<b>Участок №22 (грунт)</b>						
до 2022	241,24	-	--	-	-	-
2022	241,24	144,74	2,68	160,05	17,99	142,06
2023	96,50	96,50	1,78	106,72	12,00	94,72
<b>Итого</b>		<b>241,24</b>	<b>4,46</b>	<b>266,77</b>	<b>29,99</b>	<b>236,78</b>
<b>Участок №23 (грунт)</b>						
до 2022	442,05	-	--	-	-	-
2022	442,05	221,03	9,09	219,75	7,81	211,94
2023	221,02	221,02	9,09	219,74	7,81	211,93
<b>Итого</b>		<b>442,05</b>	<b>8,18</b>	<b>449,49</b>	<b>15,62</b>	<b>433,87</b>
<b>Участок №24 (грунт)</b>						
до 2022	255,15	-	--	-	-	-
2022	255,15	127,58	2,36	134,94	9,72	125,22
2023	127,57	127,57	2,36	134,93	9,72	125,21
<b>Итого</b>		<b>255,15</b>	<b>4,72</b>	<b>269,87</b>	<b>19,44</b>	<b>250,43</b>
1	2	3	4	5	6	7
<b>Участок №27 (грунт)</b>						
до 2022	200,48	150,48	2,78	153,07	5,37	147,70
2022	50,00	25,00	0,47	25,43	0,90	24,53
2023	25,00	25,00	0,46	25,43	0,89	24,54
<b>Итого</b>		<b>200,48</b>	<b>3,71</b>	<b>203,93</b>	<b>7,16</b>	<b>196,77</b>
<b>Участок №28-КП (грунт)</b>						



до 2022	644,48	-	--	-	-	-
2022	644,48	386,69	10,20	396,83	20,34	376,49
2023	257,79	257,79	6,80	264,55	13,56	250,99
<b>Итого</b>		<b>644,48</b>	<b>17,00</b>	<b>661,38</b>	<b>33,90</b>	<b>627,48</b>
<b>Участок №29-КГС (грунт)</b>						
до 2022	645,00	615,00	9,40	708,10	102,5	605,60
2022	30,00	25,00	0,38	28,82	4,2	24,62
2023	5,00	5,00	0,08	5,72	0,8	4,92
<b>Итого</b>		<b>645,0</b>	<b>9,86</b>	<b>742,64</b>	<b>107,5</b>	<b>635,14</b>
<b>Участок №33 (грунт)</b>						
до 2022	306,36	281,36	5,64	288,98	13,26	275,72
2022	25,0	22,5	0,45	23,11	1,06	22,05
2023	2,5	2,5	0,05	2,57	0,12	2,45
<b>Итого</b>		<b>306,36</b>	<b>6,14</b>	<b>314,66</b>	<b>14,44</b>	<b>300,22</b>
<b>Зайсанский район</b>						
<b>Участок «Кенсай-КГС» (грунт)</b>						
до 2022	887,26	596,56	15,10	586,96	5,50	581,46
2022	290,70	145,35	3,70	142,95	1,30	141,65
2023	145,35	145,35	3,70	142,95	1,30	141,65
<b>Итого</b>		<b>887,26</b>	<b>22,50</b>	<b>872,86</b>	<b>8,10</b>	<b>864,76</b>
<b>Участок «Карабулак» (грунт)</b>						
до 2022	523,20	233,20	8,2	242,30	17,3	225,00
2022	290,0	145,0	5,15	150,60	10,75	139,85
2023	145,0	145,0	5,15	150,60	10,75	139,85
<b>Итого</b>		<b>523,20</b>	<b>18,5</b>	<b>543,50</b>	<b>38,8</b>	<b>504,70</b>
<b>Участок «Зайсан-КГС» (строительный-камень)</b>						
до 2022	852,51	752,51	38,42	729,19	15,1	714,09
2022	100,0	70,0	3,57	66,43	-	66,43
2023	30,0	30,0	1,53	28,47	-	28,47
<b>Итого</b>		<b>852,51</b>	<b>43,52</b>	<b>824,09</b>	<b>15,1</b>	<b>808,99</b>
<b>Участок «Зайсан-КГС-Р» (грунт/строительный-камень)</b>						
до 2022	20,25/400,28	20,25/270,28	0,4/33,17	260,36	3,4	19,85/237,11
2022	-/130,0	-/65,0	-/7,98	57,02	-	-/57,02
2023	-/65,0	-/65,0	-/7,98	57,02	-	-/57,02
<b>Итого</b>		<b>20,25/400,28</b>	<b>0,4/49,13</b>	<b>374,40</b>	<b>3,4</b>	<b>19,85/351,15</b>
<b>Участок «Каракас» (грунт)</b>						
до 2022	283,68	203,68	6,3	209,98	12,6	197,38
2022	80,0	56,0	1,75	57,75	3,5	54,25
2023	24,0	24,0	0,75	24,75	1,5	23,25
<b>Итого</b>		<b>283,68</b>	<b>8,8</b>	<b>292,48</b>	<b>17,6</b>	<b>274,88</b>
<b>Участок «Когедай» (грунт)</b>						
до 2022	360,24	210,24	7,2	214,14	11,1	203,04
2022	150,0	90,0	3,06	91,68	4,74	86,94
2023	60,0	60,0	2,04	61,12	3,16	57,96
<b>Итого</b>		<b>360,24</b>	<b>12,3</b>	<b>366,94</b>	<b>19,0</b>	<b>347,94</b>
<b>Участок №42 (грунт)</b>						
до 2022	300,0	100,0	2,07	105,93	8,00	97,93
2022	200,0	120,0	2,49	127,11	9,60	117,51
2023	80,0	80,0	1,66	84,74	6,40	78,34
<b>Итого</b>		<b>300,0</b>	<b>6,22</b>	<b>317,78</b>	<b>24,00</b>	<b>293,78</b>
<b>Участок «Каратал» (грунт)</b>						
до 2022	205,20	175,20	7,2	177,2	9,2	168,0

2022	30,0	21,0	0,84	21,28	1,12	20,16
2023	9,0	9,0	0,36	9,12	0,48	8,64
<b>Итого</b>		<b>205,20</b>	<b>8,4</b>	<b>207,60</b>	<b>10,8</b>	<b>196,80</b>
<b>Участок №43 (грунт)</b>						
до 2022	333,0	313,3	5,80	332,90	25,4	307,50
2022	19,7	13,79	0,25	14,66	1,12	13,54
2023	5,91	5,91	0,11	6,28	0,48	5,80
<b>Итого</b>		<b>333,0</b>	<b>6,16</b>	<b>353,84</b>	<b>27,0</b>	<b>326,84</b>
<b>Участок №44 (грунт)</b>						
до 2022	344,28	97,38	1,88	100,62	5,12	95,50
2022	246,90	172,83	3,32	178,61	9,10	169,51
2023	74,07	74,07	1,43	76,54	3,90	72,64
<b>Итого</b>		<b>344,28</b>	<b>6,63</b>	<b>355,77</b>	<b>18,12</b>	<b>337,65</b>

### 3.11 Геолого-маркшейдерская служба

При Филиале ТОО «Китайская компания по строительству и развитию Синьсин» в РК, выполняющем работы по реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Калбатау-Майкапшагай» (выход на КНР), имеется геолого-маркшейдерская служба.

В обязанности данной службы входит как геолого-маркшейдерское обслуживание работ связанных непосредственно с реконструкцией автомобильной дороги, так и обслуживание карьеров настоящего Плана.

В обязанности геолого-маркшейдерской службы входит учет движения запасов полезного ископаемого, отработанных пространств, потерь и разубоживания. Данной службой ведется маркшейдерская документация, журналы учета и отчетности при горных работах.

Кроме того, как уже было отмечено выше (гл. 3.5) геолого-маркшейдерской службе следует постоянно проводить наблюдения, предусмотренные «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по их устойчивости». По результатам наблюдений, при необходимости, проводить корректировку углов наклона бортов карьера.

## IV. Горно-механическая часть

Для выполнения объёмов по приведенному порядку горных работ рекомендуются следующие типы горного и транспортного оборудования, соответствующие требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющими разрешение к применению на территории Казахстана (образцы рекомендуемой техники в приложении 3 ПГР):

- бульдозер Т-130 – 40 шт;
- фронтальный погрузчик Кировец К-3060 (емкость ковша 3,5 м<sup>3</sup>)—40 шт;
- экскаватор ЕТ-25 (емкость ковша 1,25 м<sup>3</sup>) – 15 шт;
- автосамосвал НОВО ZZ3257N3847А (грузоподъемностью 25 тонн) – 91 единица (в штате строительного участка);
- поливочная машина на базе КАМАЗ –40 шт. (в штате строительного участка).
- Дизельная электростанция ПСМ АД-30 –40 шт.

Количество оборудования определено из расчета максимального годового объема добычи (2022г) а именно 5775,91тыс.м<sup>3</sup>.

Роль экскаватора сводится исключительно к разработке и погрузке грунтов и строительного камня в автосамосвалы. Производительность одноковшового экскаватора и время необходимое для выполнения проектируемого объёма горных работ приведены в ниже следующих расчётах:

$$N_a = \frac{(T_{см} - T_{п.з.} - T_{л.н.}) \times Q_K \times p_a}{T_{п.с.} + T_{у.п.}} = \frac{(420 - 35 - 10) \times 0,9 \times 8}{2,9 + 0,5} = 794 \text{ м}^3/\text{см}$$

Где:

$T_{см}$  - продолжительность смены, мин. - 420

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

35

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

$Q_K$  - объём горной массы в целике в одном ковше экскаватора, м<sup>3</sup> – 0,9

$p_a$  - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,33 - 8

$T_{п.с.}$  - время погрузки в транспортные емкости, мин – 2.9

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

Суточная норма выработки экскаватора (две смены) при погрузке в автосамосвал - 1588 м<sup>3</sup>. Эта норма выработки обеспечивает выемку годового объема горной массы (5775,91тыс.м<sup>3</sup>) одним экскаватором в течение 3637,2 рабочих дней, следовательно минимальное количество экскаваторов для отгрузки в течение года составит 14,4 единицы. В проекте принимается 15 единиц (с учетом оперативного перемещения между участками).

Бульдозер выполняет работы по снятию маломощного материала внешней вскрыши и перемещению их в бурты, зачищает рабочую площадку для экскаватора, грунтовую дорогу для транспортировки грунта и вскрышных образований. В случае встречи экскаватором пород более плотных, в задачу бульдозера входит их предварительное рыхление рыхлителем.

Рекультивационные работы (равномерное распределение по поверхности отработанной плоскости карьера ранее изъятых материалов вскрышных пород),

выполаживание уступа бортов карьера возлагаются также на бульдозер. В связи с небольшим объемом работ, расчет количества бульдозеров не приводится, а принимается за единицу на каждый участок.

Фронтальный погрузчик необходим для транспортировки пород вскрыши в отвал и обратно, может участвовать, при необходимости, в погрузке горной массы в автосамосвалы и зачистке рабочих поверхностей карьера. В связи с небольшим объемом работ, расчет количества фронтальных погрузчиков не приводится, а принимается также за единицу на каждый участок.

Автосамосвалы будут использоваться для транспортировки строительного грунта и строительного камня из забоя карьера на площадку основного строительства и площадку дробления. Автосамосвалы входят непосредственно в состав участка по строительству. Ниже приводится расчет производительности автосамосвала.

Для транспортировки горной массы, из карьеров до участков капитального ремонта дорог, будут использованы автосамосвалы HOWO ZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25 тн.

Расчет количества автосамосвалов на максимальный годовой объем перевозки грунта:

*Количество рейсов в час,  $P = (V_2 \times 2,5) : 252,0 : 2 : 7,0 : 20,0 \times 1,15$*

где:  $V_2$  – годовой объем вывозимой с карьера горной массы,  $\text{м}^3$

$(V_2 = 57775910 \text{ м}^3)$ ;

2,5 – усредненная объемная масса в целике,  $\text{тн}/\text{м}^3$ ;

252,0 - количество рабочих дней в сезоне (время работы экскаватора);

2 – количество смен в сутках;

7,0 – продолжительность рабочей смены, (6,5 часов перевозка горной массы + 0,5 час на подготовку, проверку техники);

20,0 – грузоподъемность с учетом к-та заполнения  $25 \times 0,8 = 20,0 \text{ тн}$ ;

1,15 – коэф. учитывающий время на погрузо-разгрузочные работы.

$P = (5775910 \times 2,5) : 252,0 : 2 : 7,0 : 20,0 \times 1,15 = 235,4 \text{ рейсов/час}$

Продолжительность 1 рейса,

$T = L : V + K_u$ ;  $T = 12/40 + 5 = 23,0 \text{ мин/рейс}$

где  $L$  – расстояние транспортировки в оба конца, 12 км.;

$V$  – средняя скорость движения, 40 км/ч;

$K_u$  – время погрузо-разгрузочных работ

Количество машино-рейсов в час составит:  $60 : 23 = 2,6$

Потребное количество машин составит:  $235,4 / 2,6 = 90,5$  (91 единица)

## **V. Электротехническая часть**

Отдаленность участков от действующих электроустановок, а также кратковременность работы на карьерах (в течение двух сезонов) делает

нерациональным подведение электроэнергии от ЛЭП для освещения карьеров, стоянки техники, и передвижного вагончика сторожей. В темное время суток работы на участке добычи строительных материалов не проводятся. В качестве источника освещения карьера, передвижного вагончика сторожей и стоянки техники будет использована дизельная электростанция. Расчет мощности дизельной электростанции приведен ниже.

Согласно требованиям технического регламента проектом принято общее освещение района ведения горных работ с минимальной освещенностью  $E_{\min}=0,5$  лк. Расчет ведется методом наложения изолукс на район ведения горных работ.

Определить суммарный световой поток:

$$\sum F = \sum F_{\min} \cdot S_{OC} \cdot k_3 \cdot k_{II} = 0,5 \cdot 2000 \cdot 1,4 \cdot 1,5 = 21000 \text{ лм}, \quad (5.1)$$

Где:

$\sum F_{\min}$  – требуемая освещенность для отдельных участков,  $\sum F_{\min} = 0,5$  лк;

$S_{OC}$  – площадь освещаемого участка,  $S_{OC} = 20000 \text{ м}^2$ ;

$k_3$  – коэффициент запаса,  $k_3 = 1,4$ ;

$k_{II}$  – коэффициент, учитывающий потери света,  $k_{II} = 1,5$ .

Освещение осуществляется светильниками типа ПЗС – 45 с мощностью лампы 1000Вт.

Определяем требуемое количество прожекторов:

$$N_{\text{ПР}} = \frac{\sum F}{F_{\text{Л}} \cdot \eta_{\text{ПР}}} = \frac{21000}{21000 \cdot 0,35} = 2,8 \approx 3 \text{ шт}, \quad (5.2),$$

Где:

$F_{\text{Л}}$  – световой поток лампы прожектора,  $F_{\text{Л}} = 21000 \text{ лм}$ ;

$\eta_{\text{ПР}}$  - к.п.д. прожектора,  $\eta_{\text{ПР}} = 0,35$ .

Высота установки прожектора:

$$h_{\text{ПР2}} = I_{\text{МАХ}} / 300 = 140000 / 300 = 22 \text{ м}; \quad (4.22),$$

где  $I_{\text{МАХ}}$  – максимальная сила света прожектора,  $I_{\text{МАХ}} = 140000 \text{ кд}$ .

Необходимая мощность трансформатора (дизель-электростанции):

$$S_{\text{ТР}} = \frac{F_{\text{Л}} \cdot 10^{-3}}{\eta_{\text{С}} \cdot \eta_{\text{ОС}} \cdot \cos \theta_{\text{ОС}}} = \frac{21000 \cdot 10^{-3}}{0,95 \cdot 1 \cdot 1} = 22 \text{ кВт}, \quad (5.3)$$

Где:

$\eta_{\text{С}}$  – к.п.д. осветительной сети,  $\eta_{\text{С}} = 0,95$ ;

$\eta_{\text{ОС}}$  – к.п.д. светильников,  $\eta_{\text{ОС}} = 1$ ;

$\cos \theta_{\text{ОС}}$  – коэффициент мощности ламп,  $\cos \theta_{\text{ОС}} = 1$

Для освещения карьеров, стоянки техники и передвижного вагончика сторожа выбираем 40 дизельных электростанций ПСМ АД-30 с нижеприведенными параметрами (по одной на каждый участок):

- номинальное напряжение 230-400 В;
- мощность дизельной электростанции 30-34 кВт.

## VI. Экономическая часть

### 6.1 Техничко-экономическая часть

Исходя из объёма добычи, срока отработки участков, системы разработки, проектные решения по организации труда рабочих и управления производством приняты с учётом выполнения комплекса работ, предусмотренных технологическим процессом добычи грунта.

Общая численность производственного персонала определена, при круглогодичном режиме работы:

- число рабочих дней в году – 252;
- неделя – прерывная с одним выходным днем;
- число смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 7 часов.

Штатное расписание работников горного участка (29 карьеров) представлено ниже в таблице 6.1

Таблица 6.1

Штатное расписание работников горного участка

№ п.п.	рабочие места, профессии	разряд	кол-во ед. тех-ки, шт.	списочная численность, чел.		
				1 смена	2 смена	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.	Машинист экскаватора	5	15	15	15	30
2.	Машинист бульдозера	5	40	40	40	80
3.	Машинист погрузчика	5	40	40	40	80
4.	Горнорабочий-электрослесарь	оклад	-	40	-	40
5.	Сторож	оклад	-	-	40	40
1	2	3	4	5	6	7
	ИТОГО рабочих:			135	135	270
7.	Горный мастер	Оклад	-	40	40	80
8.	Экономист-бухгалтер	Оклад	-	1*		1*
9.	Участковый геолог	Оклад	-	1*		1*
10.	Участковый маркшейдер	Оклад	-	1*		1*
	ИТОГО ИТР:			43	40	83
	ВСЕГО работников			178	175	353

Примечание: \*Геологическое, маркшейдерское и бухгалтерско-экономическое обслуживание, мелких карьеров осуществляется соответствующими специалистами производственных объединений, в состав которых они входят.

Обслуживающий персонал общий для всех видов работ. В обязанности ИТР карьера входит организация и контроль над ведением горных работ в целом по карьерам.

Для оценки экономической эффективности разработки участков составлена упрощенная финансово-экономическая модель (таблица 6.4-6.42).

Исходными данными для определения эффективности разработки участков послужили результаты геологоразведочных работ, технологических и маркетинговых исследований, а также технические возможности «Недропользователя».

Приобретение горно-добычной техники не предусматривается т. к. таковая имеется у «Недропользователя», при необходимости часть недостающей горно-добычной техники будет арендована.

#### **Затраты на добычу.**

Расчет затрат на добычу грунта и его транспортировку произведены прямым счетом исходя из производительности применяемого оборудования, годовой потребности в грунте строительного участка.

Затраты на добычу составляют – 43,5 тенге/м<sup>3</sup>

Затраты на вскрышные работы составляют – 43,5 тенге/м<sup>3</sup>

Затраты на буровзрывные, выполняемые субподрядной организацией, имеющей соответственные разрешения и лицензии, по согласованному проекту буровзрывных работ составляют 350 тенге/м<sup>3</sup>

Таблица 6.2

Затраты на добычу 1м<sup>3</sup> горной массы

Наименование	Величина
1	2
<b>Затраты на добычу 1м<sup>3</sup> горной массы:</b>	
Затраты на буровзрывные работы тг/м <sup>3</sup>	350,0
Экскавация тг/м <sup>3</sup>	<b>14,0</b>
<b>Затраты материалов на добычу 1м<sup>3</sup> горной массы в т.ч:</b>	<b>29,5</b>
ГСМ, тг/м <sup>3</sup>	25,0
Запчасти, тг/м <sup>3</sup>	3,0
Общехозяйственные расходы	1,5
<b>Итого затраты на добычу 1м<sup>3</sup> грунта, тенге</b>	<b>43,5</b>
<b>Итого затраты на добычу 1м<sup>3</sup> строй. камня, тенге</b>	<b>393,5</b>
<b>Итого затраты на вскрышные работы 1м<sup>3</sup>, тенге</b>	<b>43,5</b>

*Примечание: Затраты без учета фонда заработной платы*

#### **Фонд заработной платы**

Годовой фонд заработной платы формируется из расчета 15,0 тенге на м<sup>3</sup> горной массы.

#### **Стоимость готовой продукции**

К расчету ТЭО принята *условная стоимость* продукции карьеров (внутри зачетная цена между горным и строительными участками при положительной рентабельности) – 550 тенге/м<sup>3</sup> (строительный камень), и -160 тенге/м<sup>3</sup> (грунт)

## **Налогообложение по недропользованию**

Налогообложение предприятия предусматривается в соответствии с Налоговым законодательством Республики Казахстан.

Ставка налога на добычу продуктивных образований (песчано-гравийная смесь и щебеночные грунты) принимается в размере: 0,015 МРП за 1,0м<sup>3</sup>, строительный камень 0,02 МРП (статья 748 Налогового кодекса).

Специальные платежи и налоги недропользователей:

- подписной бонус в данном случае не уплачивается, так как право на добычу оформлено на основании коммерческого обнаружения на основании Разрешения и Лицензий на разведку участков, выданных в целях обеспечения сырьем дорожного строительства, статья 725 Налогового кодекса;

- плата за пользование земельным участком на основании Акта временного пользования земельным участком из расчета 450 МРП за 1 км<sup>2</sup> (статья 563 Налогового кодекса);

- обеспечение обязательств по ликвидации (ст.219 п.1,2 Кодекса РК «О Недрах и недропользовании»).

## **Показатели рентабельности проекта**

Оценка экономической эффективности разработки участка проводилась по следующим экономическим показателям, соответствующим требованиям общепринятой мировой практики экономической оценки месторождений полезных ископаемых:

- Чистая прибыль (прибыль валовая за минусом налоговых отчислений, не зависящих от прибыли).

- Денежные потоки (годовой денежный поток определяется как разница между полученным совокупным годовым доходом и затратами, произведёнными по деятельности, осуществляемой в рамках добычи).

- Срок окупаемости капитальных вложений (время, необходимое для покрытия затрат по проекту за счёт дохода от этого проекта).

Динамика доходов и затрат, определение чистой прибыли и периода окупаемости представлены в таблицах 6.4-6.42 ПГР.

Разработка участков является экономически эффективной при условной цене на продукцию грунта для реконструкции автомобильной дороги, внутри зачетная стоимость между горными и строительным участками – 160,0 тенге/м<sup>3</sup>, строительный камень - 550,0 тенге/м<sup>3</sup>.

Геолого-экономическая оценка эффективности разработки месторождений выполнялась, с целью определения только специальных налогов и платежей по недропользованию.



### 7.3 Ликвидация последствий недропользования

При прекращении права недропользования на добычу, Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Как уже было отмечено выше, отработка запасов будет осуществляться карьерами, не выходящим за пределы контуров угловых точек площади, подсчета запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьера, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с нормативными документами ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и при необходимости биологической рекультивации нарушенных земель.

В связи с тем, что временно изъятые земли участков были использованы только как пастбища, а литературные данные и результаты анализов говорят о низкой плодородной ценности почв, настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанных карьеров.

По карьерам строительного камня, как уже было отмечено выше, большая часть работ, технического этапа ликвидации (рекультивации) будет произведена одновременно с производством отработки месторождения (сооружение водоотводной канавки, снятие и складирование ПРС, вскрышных образований,

выполаживание и террасирование бортов карьеров, с сооружением берм безопасности, поддержание их параметров на протяжении всего периода отработки, сооружение отвала вскрышных пород).

Рассмотрим основные компоненты планирования ликвидации последствий недропользования на участке добычи общераспространенных полезных ископаемых в соответствии с ниже приведенной схемой (рис.7.3.1).

Цель ликвидации – возвращение участка недр в жизнеспособное состояние и насколько возможно, в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Принципы ликвидации - представляют собой руководство по разработке задач ликвидации.

В основе ликвидации лежат следующие принципы: физической и химической стабильности, долгосрочного пассивного обслуживания, землепользования. Сущность принципов изложена ниже:

1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим то, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасности для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состоянию окружающей среды.

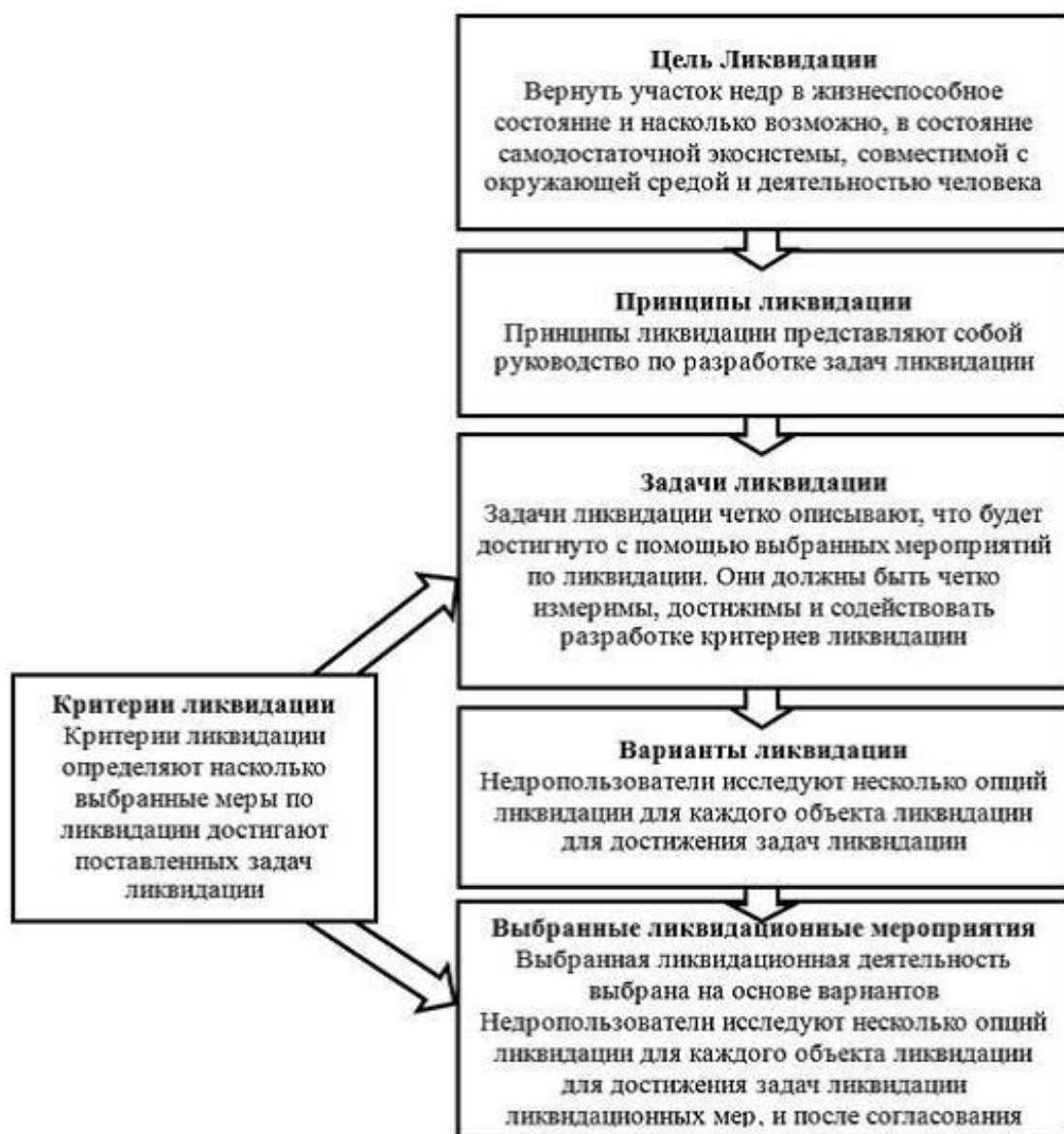


Рис.7.3.1 Схема планирования ликвидации

2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания. Пребывание объектов участков недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в

состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Задачами ликвидации карьеров будут являться:

- ограничение доступа на объекты, для безопасности людей и диких животных;
- приведение бортов карьеров в физическое и геотехническое стабильное состояние;
- уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

Варианты ликвидации – набор альтернативных подходов к ликвидации каждого объекта участка недр.

Эти задачи можно решить по следующим вариантам:

Вариант 1. Блокировка путей доступа к открытому карьере насыпями, чтобы не оказывать отрицательного влияния на нестабильные уклоны бортов карьера;

Вариант 2. Засыпка карьера с использованием пустых пород;

Вариант 3. Затопление карьера;

Вариант 4. Выполаживание бортов карьера до устойчивого состояния и покрытие отработанной поверхности и бортов карьера породами вскрыши, представленными слабогумуссированными суглинками и супесями с редкой корневой системой травянистых растений.

При реализации первого варианта могут быть решены задачи по ограничению доступа в карьер людей и диких животных, а также изоляция неустойчивых бортов карьера до их естественного обрушения до безопасного состояния.

Однако для осуществления этого варианта потребуется дополнительный объем грунта для обваловки карьера, при этом площадь самого карьера будет изъята из пастбищных угодий.

Вариант второй неприемлем, так как отсутствует инертный материал необходимый для засыпки.

Вариант третий также не осуществим по причине засушливого климата, дефицита влаги, наклонной поверхности дна карьера, хорошей водопроницаемости пород.

Четвертый наиболее предпочтительный вариант ликвидации карьера для достижения поставленных задач (а именно безопасного состояния для людей и животных, стабильного состояния откосов и низкого уровня запыленности).

В процессе добычных работ на грунтовых карьерах, породы вскрыши складироваться на отработанном пространстве и используются для рекультивации.

Для участка строительного камня вскрышные образования бульдозером Т-130 на начальном этапе обработки собираются в бурты, с последующим

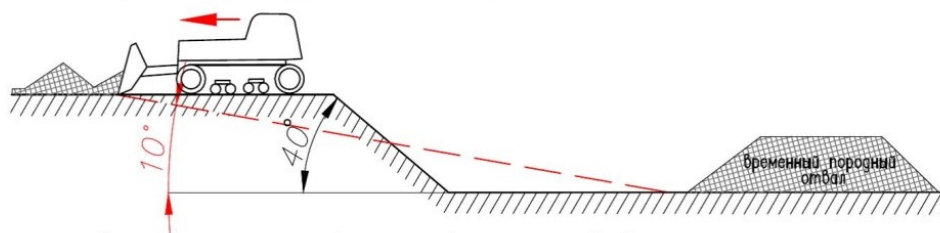
перемещением на внешний отвал. В последующем на этапе рекультивации породы из внешнего отвала будут нанесены на дно отработанного карьера и использованы для обваловки контуров карьеров.

Техническая рекультивация грунтовых карьеров включает в себя нижеперечисленные мероприятия:

- снятие потенциально - плодородного слоя почвы с площади карьеров и площади выполаживания бортов карьера;
- сглаживание откосов (бортов) карьера до угла  $10^\circ$ ;
- нанесение потенциально плодородного слоя почвы (пород вскрыши) на подготовленную поверхность;
- планировка поверхности;
- уплотнение и прикатывание.

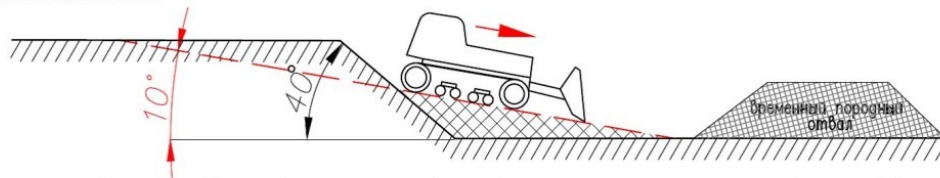
Схема мероприятий по ликвидации сводится к рекультивационным работам и приведена на рисунке 7.3.2

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



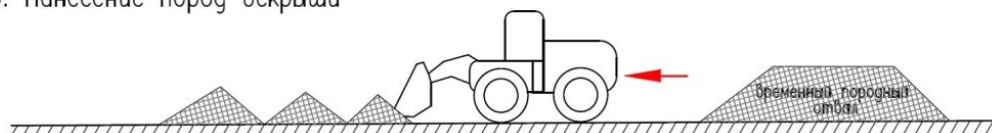
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



Выполаживание бульдозером бортов карьера до угла не более  $10^\circ$

3. Нанесение пород вскрыши



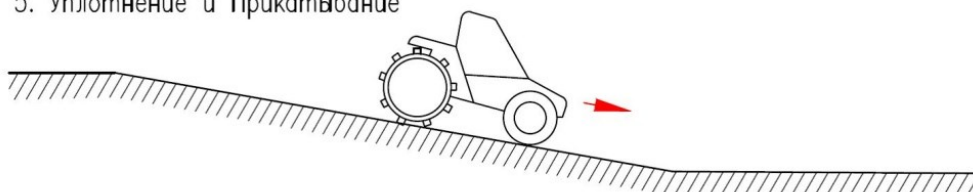
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

4. Планировка поверхности



Планировка бульдозером пород вскрыши

5. Уплотнение и Прикатывание



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

*Рис.7.3.2* Принципиальная схема рекультивации грунтовых карьеров

Количественным критерием безопасного состояния для людей и животных, стабильного состояния откосов и низкого уровня запыленности служит угол выполаживания бортов карьера до  $10^\circ$ . Качественным критерием – визуальное соответствие микрорельефа окружающему ландшафту и самозарастание нарушенной и рекультивированной площади карьера степной (полупустынной) растительностью в течение 2-3 сезонов.

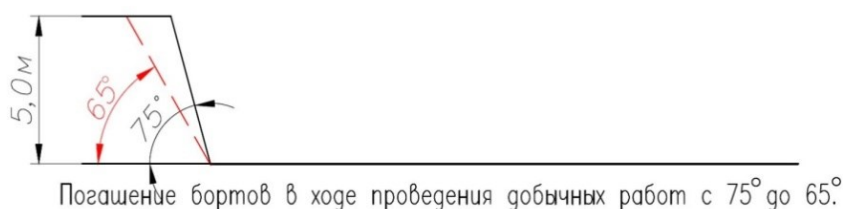
Техническая рекультивация карьера строительного камня будет включать в себя несколько операций (*рис.7.3.3*):

- погашение бортов в ходе проведения добычных работ с  $75^\circ$  до  $65^\circ$ ;
- вскрышные породы из временного породного отвала после погрузки фронтальным погрузчиком в автосамосвалы вывозятся в отработанный карьер;
- нанесение слоя пород вскрыши (из временного породного отвала) на дно карьера и в обваловку по контуру карьера;
- уплотнение и прикатывание грунта.

Необходимость работ по биологическому этапу будет определена проектом рекультивации, в зависимости от продуктивности нарушенных почв;

Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте рекультивации» разработанном в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года №346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

1 Этап



2. Этап



3. Этап



4. Этап



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


 Породы вскрыши из временного породного отвала

Рис.7.3.3 Принципиальная схема рекультивации карьеров строительного камня

Ликвидация последствий операций на участках добычи будет считаться завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых из представителей уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, и собственником земельного участка или землепользователем, если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации напрямую зависят от объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ производится на этапе добычи), мощности вскрыши, мощности продуктивных образований, периметра карьеров, ширины полосы выполаживания бортов карьеров до угла  $10^\circ$ .

При вычислении планируемых объемов рекультивации использовались производные от формул треугольника в зависимости от мощности продуктивной толщи при выполаживании бортов карьера с  $45^\circ$ ,  $40^\circ$ ,  $35^\circ$  и  $30^\circ$  до  $10^\circ$  и основные параметры карьера, а именно:

$$\text{tg}(B) - \text{tg}(B)$$

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

$$2 \text{tg}(B) \times \text{tg}(B)$$

$$\text{для } 45^\circ B = 2,34H; \text{ для } 40^\circ B = 2,24H; \text{ для } 35^\circ B = 2,12H; \text{ для } 30^\circ B = 1,97H$$

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

$$\text{tg}(B) - \text{tg}(B)$$

$$S = H^2 \frac{\text{tg}(B) - \text{tg}(B)}{8 \text{tg}(B) \times \text{tg}(B)};$$

$$8 \text{tg}(B) \times \text{tg}(B)$$

$$\text{для } 45^\circ S = 0,58H^2; \text{ для } 40^\circ S = 0,56H^2; \text{ для } 35^\circ S = 0,53H^2; \text{ для } 30^\circ S = 0,49H^2$$

$$V_{\text{гр}} = S \times P; S = S_0 + S_B; V = V_0 + V_B,$$

где:

$P$  – периметр карьера;  $B$  – ширина полосы выполаживания;

$h$  – средняя мощность вскрыши;  $H$  – средняя мощность грунта;

$S_0$  – площадь карьера;

$S_B$  – площадь полосы выполаживания;

$S$  – общая площадь рекультивации;

$V_0$  – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи;



$V_v$  – объем вскрышных пород, сформированный с полосы вывешивания;

$V$  – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации;

$V_{гр}$  – объем грунта, полученный при вывешивании бортов карьера до угла  $10^\circ$ ;

$tg(\beta)$  – тангенс устойчивого угла борта карьера ( $45^\circ$ ,  $40^\circ$ ,  $35^\circ$  или  $30^\circ$ );

$tg(\alpha)$  – тангенс угла вывешивания ( $10^\circ$ )

Так как в процессе добычных работ планируется приведение устойчивых бортов грунтовых карьеров до угла  $35^\circ$ , настоящим планом ликвидации предусматривается вывешивание бортов грунтовых карьеров с угла  $35^\circ$  до угла  $10^\circ$ . На карьерах строительного камня предусматривается обваловка периметра карьеров предохранительным валом.

Результаты вычислений приведены в таблице 7.3.1 ПГР.

В связи с малыми объемами работ по перемещению грунта (пород временного отвала) и планировке на карьере и учитывая, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных и ликвидационных мероприятий не составляется.

Завоз материала из породного отвала карьера скальных пород на дно карьера будет осуществляться самосвалами «HOVO» с погрузкой фронтальным погрузчиком (ZL50C), используемыми при производстве добычных работ. Приобретение дополнительной техники не предусматривается т. к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя». Насыпной грунт прикатывается кулачковым катком, а планировка поверхности берм и дна карьера осуществляется бульдозером.

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных и ликвидационных работ.

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

На - сменная норма выработки погрузчика при погрузке в автосамосвал

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

Где:

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

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

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

$Q_K$  - объём горной массы в целике в одном ковше экскаватора,  $m^3$  – 2,8

$p_a$  - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,2 - 3

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

$T_{у.п}$  - время установки автосамосвала под погрузку, мин -0,5

Суточная норма выработки погрузчика (1смена) при погрузке в автосамосвал – 1827  $m^3$ . Эта норма выработки обеспечивает погрузку объема вскрыши по участку строительного камня (93,19 тыс.  $m^3$ ) одним погрузчиком в течение 51,01 смены, следовательно минимальное количество погрузчиков для отгрузки породы в течение месяца при двухсменной работе составит 1,21 единицы.

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

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

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

Где:

$K$  - количество рейсов в час;

$L$  – расстояние транспортировки в оба конца, км.;

$V$  – средняя скорость движения, км/ч;

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

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

Вывод: Объем перевезенной породы с объемной массой 2,0 т/ $m^3$ , при грузоподъемности 25 т на 1 рейс составит 12,5  $m^3$ , на 8,5 рейса – 106,25  $m^3$ , на 1 маш/смену – 850  $m^3$ . Для транспортировки пород вскрыши из внешнего отвала на дно карьера строительного камня и обваловку контуров карьеров (93,19 тыс. $m^3$ ) на расстояние до 0,5 км, потребуется 109,63 маш/смен.

Следовательно, минимальное количество автомашин для транспортировки породы в течение месяца, при двухсменной работе составит 2,61 единицы.

Сменная производительность бульдозера при нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

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

Где:

$V$  – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера,  $m^3$ ;

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

$l$  – длина отвала бульдозера, м;

$h$  – высота отвала бульдозера, м;

$a$  – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

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

$\delta$  – угол естественного откоса грунта ( $30 - 40^\circ$ );

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

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

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

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

$K_{\Pi}$  – 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;

$T_{\Pi}$  – 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;

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

$t_P$  – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 7.3.2.

Таблица 7.3.2

Значения расчетных величин

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы $T_{\Pi}$					
		$l_1$	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$t_{\Pi}$	$t_P$
ПСП	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 нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности будет составлять  $P_{Б.см} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$ . Затраты маш/см бульдозера на перемещение  $625,5 \text{ тыс. м}^3$  породы составят 762,78 маш/см. Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 1 месяца, при двухсменной работе составит 18,14 единицы.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_k = \frac{L_v \cdot V \cdot (T_c - T_{пз})}{K_{пр}},$$

где:

$L_v$  – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

$V$  – скорость катка – 3,0 км/ч;

$T_c$  – продолжительность смены – 8 часов;

$T_{пз}$  – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{пр}$  – количество проходов в одной заходке – 2.

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

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{\text{прикатывания}}}{P_k} = \frac{3758900}{22050} = 170,47 \text{ маш/см}.$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 1 месяца при двухсменной работе составит 4,06 единицы.

Расчет потребности трудозатрат на производство работ по техническому этапу рекультивации приведен в таблице 7.3.4 ПГР.

Перечень перечисленных технологических операций по обоснованному выше четвертому варианту технического этапа ликвидации карьера строительного камня, а именно погашение бортов в ходе проведения добычных работ с  $75^\circ$  до  $65^\circ$ , обваловка контуров карьера и покрытие отработанной поверхности дна карьера породами вскрыши, представленными слабогумуссированными супесями с редкой корневой системой травянистых растений, и выполаживание бортов грунтовых карьеров до угла  $10^\circ$  позволяют выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

### 7.3.1. Прогнозные остаточные явления

Прогнозируемыми показателями являются:

- физическая и геотехническая стабильность карьеров, отсутствие эрозионных явления, оползней, провалов;
- соблюдение на границе СЗЗ карьера гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;

- в течение первых 2-3 лет после завершения работ по рекультивации произойдет самозарастание поверхности местными засухоустойчивыми растениями;
- остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

### **7.3.2 Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации**

Недропользователь вправе приступить к операциям по добыче твердых полезных ископаемых на участках добычи при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом «О недрах и недропользовании», с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Если проведение ликвидации планируется осуществлять по плану ликвидации, составленному для двух и более участков недр, недропользователь вправе предоставить общее обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования на данных участках.

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче после положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

В стоимость работ по ликвидации должны быть включены работы по рекультивации нарушенных земель.

Операции по добыче твердых полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями настоящего Кодекса о недрах и недропользовании, запрещаются.

Настоящий План составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств Недропользователя, которые послужат источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение

технического этапа рекультивации планируется в течение одного месяца. Необходимое количество техники при этом составит: бульдозеров - 36,12 единицы, катков - 4,06, погрузчиков - 4,42, автомашин - 9,58.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблицах 7.3.5, 7.3.6), учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс. тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG616) – 4,460 тыс. тенге маш/час.

В таблице 7.3.4 ПГР приводится сметная стоимость технического этапа рекультивации по 40 участкам.

## **VIII. Промышленная безопасность плана горных работ**

### **8.1 Требования промышленной безопасности**

При проведении работ по добыче грунтов необходимо руководствоваться нормативными документами в области промышленной безопасности, с учетом требований которых составлен план горных работ, а именно:

- «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014г №352;

- «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 №343 с изменениями и дополнениями по приказу от 20.10.2017г №719)

- «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;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года, №174;

- «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию» (№1.01.002-94);

- «Предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (1.02.011-94);

- «Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах» (№1.02.007-94);

- «Санитарными нормами вибрации рабочих мест» (01.02.012-94);

- «Санитарными нормами микроклимата производственных помещений» (1.02.006-94) и др.

## **8.2 План по предупреждению и ликвидации аварии**

### **8.2.1. Планирование и проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий**

Под руководством технического руководителя по карьерам разрабатывается план предупреждения и ликвидации аварий, в котором предусматривается проведение первоочередных мер по вывозу людей из угрожающих участков, а также мер по быстрой ликвидации последствий аварий и восстановлению нормальной работы предприятия.

Ответственность за составление плана, своевременность внесения в него изменений и дополнений, пересмотр (не реже одного раза в год) несет начальник карьера.

Руководителем работ по ликвидации аварий является начальник карьера. В его обязанности входит:

- Немедленное выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий;
- Нахождение постоянно на командном пункте ликвидации аварий;
- Выявление числа рабочих, застигнутых аварией;
- Руководство работами, согласно плана ликвидации аварий;
- Принятие информации о ходе спасательных работ;
- Ведение оперативного журнала;
- Осуществление контроля за своевременным принятием мер по спасению людей;
- Организация врачебной помощи пострадавшим;
- Слежение за исправностью электромеханического оборудования.
- Проверка, вызвана ли пожарная команда ( в случае пожара);
- Обеспечение транспортом в достаточном количестве;
- Организация доставки необходимого оборудования и материалов для ликвидации аварии.

### **8.2.2. Приостановка работ в случае возникновения аварийной ситуации**

При отработке месторождений грунтов методом экскавации, без предварительного рыхления буро-взрывным способом, возможны следующие виды аварий и их возникновения: обрушение бортов карьера, пожар на промплощадке, завал дороги, угроза затопления карьеров и промплощадки паводковыми и талыми водами.

В случае возникновения угрозы жизни и здоровья работников, незамедлительно приостанавливаются работы и принимаются меры по выводу людей в безопасное место и осуществляются мероприятия, для выявления и ликвидации опасности (согласно плана предупреждения и ликвидации аварий).

Ниже в таблице 8.2.1 представлены основные мероприятия по спасению людей и ликвидации приведенного возможного вида аварий.

Таблица 8.2.1

Оперативная часть плана ликвидации аварии

№ п.п	Виды аварий и места их возникновения	Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий
1	2	3	4	5
1.	Обрушение бортов карьера	Начальник карьера, узнав об обрушении борта в карьере, докладывает директору и принимает следующие меры: А) Выводит людей и оборудование из зоны обрушения. Если в зону обрушения попали люди осуществляют их спасение, вызывает на место аварии скорую помощь, принимает меры для освобождения оборудования, попавшего в завал, используя бульдозер	Директор, начальник карьера, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на промплощадке Средства для спасения людей (лопаты, ломы, и др.)
2.	Пожар на пром. площадке	Обнаружив пожар на промплощадке, технологической линии начальник карьера организует тушение пожара огнетушителями, помощь пострадавшим, вызывает пожарную команду	начальник карьера, Зам. начальника ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Противопожарный инвентарь (огнетушители, ведра, лопаты, ломы) – находятся на пожарных щитах
3.	Завал дороги	Зам. начальника ПБ, узнав о завале на дороге, оценивает обстановку и если под завал попали люди, техника, сообщает директору и приступает к ликвидации аварии	Начальник карьера, Зам. начальника ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на территории карьера.
4.	Угроза затопления карьера и промплощадки паводковыми и тальми водами	Начальник карьера, узнав об угрозе затопления промплощадки тальми водами, ливневыми водами сообщает об этом директору и приступает к выводу людей и техники из предполагаемой зоны затопления, используют технику для отвода воды в дренажную систему.	начальник карьера, Зам. начальника ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на промплощадке.



### **8.2.3. Использование машин и оборудования при производстве добычных работ**

Для выполнения объёмов по приведенному порядку горных работ рекомендуются типы горного и транспортного оборудования, соответствующие требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющими разрешение к применению на территории Казахстана. Перед началом каждой смены техническим надзором проводится осмотр всего оборудования и механизмов. К производству работ допускается только исправное оборудование, машины и механизмы. Не разрешается работать в спецодежде с длинными полами и широкими рукавами, а также в спецодежде расстёгнутой или без пуговиц. Рукава не должны иметь болтающихся завязок, а спецодежда – иметь разорванные и свисающие места.

Ведение добычных работ на участке будет осуществляться с применением одноковшового экскаватора с обратной лопатой ЕТ-25, погрузкой на автосамосвалы НОВОZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25 тн., с последующей доставкой материала к месту назначения (участку реконструкции дороги).

Учитывая временный характер работ, на участке не предусматривается строительство временных зданий и сооружений

### **8.2.4. Учет, хранение, транспортировка и использование ВМ и опасных химических веществ**

Учет, хранение, транспортировка и использование ВМ будет осуществляться субподрядной организацией производящей буровзрывные работы. Применение опасных химических веществ не предусматривается.

### **8.2.5. Специальные мероприятия по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газов, горных ударов**

Слабо расчлененный характер поверхности участков, незначительная глубина отработки, отсутствие грунтовых вод и засушливый климат района исключают вероятность внезапных прорывов воды, выбросов газов, горных ударов.

### **8.2.6. Пополнение технической документации**

Геолого-маркшейдерская служба, сменный технический надзор ежедневно проводит наблюдения за состоянием бортов и добычных забоев, предусмотренные «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по их устойчивости» данные заносятся в соответствующий журнал. По результатам

наблюдений, при необходимости, проводится своевременная корректировка углов наклона бортов карьера, зачистка берм безопасности и рабочих площадок.

Геолого-маркшейдерская служба ведет учет движения запасов полезного ископаемого, отработанных пространств, потерь и разубоживания. Данной службой ведется маркшейдерская документация, журналы учета и отчетности при горных работах. По мере продвижения горных работ службой ТБ и ОТ выполняется своевременное пополнение технической документации и плана предупреждения и ликвидации аварий

### **8.2.7. Иные требования**

В порядке проведения мероприятий по охране труда и техники безопасности в карьерах должны производиться основные мероприятия:

- Контроль за выполнением правил ведения горных работ, за величиной углов рабочих уступов, размерами рабочих площадок, высоты уступов.

- Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок, горнотранспортного оборудования, автодороги. Рабочие площадки периодически должны очищаться от снега. В летнее время не допускать опыления дорог и подъездов к рабочим местам.

- Для всех горнорабочих, занятых на открытых работах, оборудование помещения обогрева в холодное время и укрытие от атмосферных осадков.

- Снабжение рабочих кипяченой водой. Персонал, обслуживающий питьевое снабжение, должен ежемесячно подвергаться медицинскому осмотру и обследованию.

- В карьерах необходимо иметь в достаточном количестве аптечки и другие средства для оказания первой помощи.

- Широко популяризировать среди рабочих правила безопасности путем распространения специальных брошюр, плакатов, развешивая их на видных местах, правил обращения с механизмами, инструментом, правил противопожарных мероприятий, тушения пожара и список пожарного инвентаря, а также правил оказания доврачебной помощи потерпевшим.

- В соответствии с утвержденным проектом на производство отдельных видов горных работ составлять паспорта, где помимо основных параметров давать указания по производству работ и основные моменты инструкций безопасного ведения работ по профессиям.

- Административно-технический персонал обязан выполнять все мероприятия, необходимые для создания безопасной работы, следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда.

- Ежеквартально проводить повторный инструктаж рабочих, как в части безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.

- Следить за состоянием оборудования, своевременно останавливая его для профилактического и планово-предупредительного ремонта.

- Устанавливать тщательное наблюдение и изучение состояния и поведения пород в бортах карьеров с целью своевременного предотвращения обвалов.

- Наблюдение за выполнением правил безопасности на карьерах осуществляется начальником или сменным мастером, имеющим право ведения горных работ.

- Освещать места работы экскаваторов и других механизмов, а также дороги в темное время суток в соответствии с действующими нормами искусственного освещения.

- Предусмотреть ежеквартальный отбор проб для производства лабораторных анализов на содержание пыли в рудничной атмосфере карьеров (погрузка породы, работе бульдозера, движения автомобиля).

- Карьеры оборудуются связью и сигнализацией, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасностью работ, которые осуществляются посредством мобильной связи.

- Вокруг производственных площадок объекта открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой, 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.

СЗЗ для участков по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500 м (приложение-1, раздел-3, пункт-12, подпункт-12). Класс санитарной опасности – II.

Согласно п.п. 7.11, п.7 Раздела 2 Приложение 2 Экологического Кодекса - «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс.тонн в год» объект относится ко II категории.

- Проезжие дороги располагаются за пределами границ скатывания кусков породы с откосов отвалов. На отвалах устанавливаются предупредительные надписи об опасности нахождения людей на откосах, вблизи их основания и в местах разгрузки транспортных средств.

- Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

- На отвалах устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

- Техническое обслуживание и ремонт горнотранспортной техники осуществляется на базе ТОО «СП КазГерСтрой» в сроки предусмотренные заводом изготовителем, по графику утвержденному техническим руководителем предприятия

- Ремонт карьерного оборудования, экскаваторов, бульдозеров допускается производить на рабочих площадках уступов, при условии размещения их вне зоны возможного обрушения и воздействия взрывных работ. Площадки спланированы и имеют подъездные пути. Данные ремонтные работы производятся по наряд-допуску.

- В целях предупреждения и профилактики профессиональных заболеваний инженерно-технический персонал и рабочие проходят ежегодное медицинское обследование и обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с нижеприведенной таблицей 8.2.2.

Таблица 8.2.2

#### Средства индивидуальной защиты

№ п/п	Наименования	Ед. изм	Кол-во
1	2	3	4
1	– сапоги формовые ГОСТ 13385-78	пар.	40
2	– перчатки бесшовные ТУ 38-105977	пар.	40
3	-Щиток для защиты глаз и лица при эл.сварке	шт.	40
4	Аптечки первой помощи	шт.	36
5	Носилки складные	шт.	40
6	Каски защитные «Шахтер» ГОСТ 12.4.091-80	шт.	135
7	Противошумные наушники	шт.	350
8	Защитные очки ГОСТ 12.4.03-85		350
9	Противопылевые респираторы «Лепесток»	шт.	100000
10	Пояс предохранительный монтерский	шт.	40

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

#### 3.1 Состояние воздушного бассейна

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнений. Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеют выявление новых источников загрязнения воздушного бассейна, учет

проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, нормирование предельно допустимых концентраций и на их основе предельно допустимых выбросов для проектируемых работ.

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенной нагрузки региона. Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участков проведения добычных работ отсутствуют.

### **3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ**

Особенностью климата района, формирующегося преимущественно под воздействием антициклонной циркуляции воздуха, преобладание которой особенно характерно для зимних месяцев, является его резкая континентальность и сухость.

Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет 3,4°C. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми отрицательными температурами зимы, высокими положительными температурами летнего сезона и быстрым повышением температуры воздуха в течение весеннего периода.

Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя температура этого месяца колеблется от 17,3 до 25,3°C. Средняя максимальная температура воздуха составляет преимущественно 28,4°C, абсолютный максимум достигает 42°C.

Наиболее холодный месяц – январь. Его средняя месячная температура изменяется от – 5,0°C до -28,7°C. Средняя минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна – 21,9°. Абсолютный минимум в отдельные годы достигает -47, -48°C.

Характерной чертой местного климата является ветреная погода. Такая погода держится в районе работ, примерно в 89% случаев и только в 11% случаев наблюдаются штили.

Преобладающее направление ветра – юго-западное. Средняя скорость ветра – 4-5 м/с; пределы её для равнинных пространств 3,5-5,6 м/с. В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветры, обуславливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветры вызывают пыльные бури. Ветры, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на территории изменяется в пределах 6,0-6,6 мбар. Наибольшее содержание влаги в воздухе -12,0-14,9 мбар – наблюдается в июле, наименьшее - 1,4-1,7 мбар – в январе и феврале. Среднегодовая относительная влажность составляет 64%, дефицит влажности – 6,3 мбар. Средний годовой дефицит влажности составляет 6,3 мбар.

Основная масса осадков выпадает в виде слабых и незначительных по величине дождей и снегопадов. Среднемноголетняя годовая сумма осадков составляет 264,8 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерное. Осадки холодного периода (ноябрь – март) составляют 18-26% (в среднем 23%) их годовой суммы. В течение теплого сезона выпадают остальные 74-82% годовых осадков, максимум наблюдается в июле, минимум – в феврале-марте.

Летние осадки в виде кратковременных ливней, которые обычно сопровождаются грозами (5-7 дней в месяц) полностью расходуются на увлажнение почвы, а затем теряются на испарение.

Устойчивый снежный покров образуется в первой половине ноября, толщина его к концу зимы достигает 25 см. Среднегодовые запасы воды в снежном покрове перед началом снеготаяния на территории района составляют в среднем 40-50 мм. К концу зимы грунт промерзает на глубину 170 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+28,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21,9
Годовое количество осадков, мм	298.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	23.0
СВ	25.0
В	9.0
ЮВ	3.0
Ю	15.0

ЮЗ	15.0
З	5.0
СЗ	5.0
Штиль	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	11.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участков проведения добычных работ отсутствуют.

В связи с удаленностью населенных пунктов от участков проведения добычных работ, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

### **3.3 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ являются карьерные работы - вскрышные работы (снятие почвенно-растительного слоя), выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы, карьерный транспорт.

Отвалообразование - складирование почвенно-растительного слоя (ПРС).

Используемый автотранспорт при проведении работ, являются передвижными источниками. Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

**Объемы работ по снятию ПРС и добыче грунтовых резервов на 2022 г. (60%) в соответствии с календарным графиком горных работ:**

Жарминский район №№3, 5-8, «Николаевка-КГС»:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы **26 110** м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов **525 790** м<sup>3</sup>/год
- Добыча строительного камня **402 340** м<sup>3</sup>/год

Кокпектинский район №№9-21, «Ажи-камень», «Кокпекты-КГС», 19-КГС, 21-КГС:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы **285 550** м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов **2476210** м<sup>3</sup>/год
- Добыча строительного камня **577 800** м<sup>3</sup>/год

Тарбагатайский район №№22-24, 27, 28-КП, 33, 29-КГС:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 62 020 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 926 910 м<sup>3</sup>/год

Зайсанский район №№42-44, «Зайсан-КГС», «Зайсан-КГС-Р», «Каратал», «Карабулак», «Каракас», «Когедай», «Кенсай-КГС»:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 41 230 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 743 410 м<sup>3</sup>/год
- Добыча строительного камня 123 450 м<sup>3</sup>/год

**Объемы работ по снятию ПРС и добыче грунтовых резервов на 2023 г. (40%):**

Жарминский район №№3, 5-8, «Николаевка-КГС»:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 17 410 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 350510 м<sup>3</sup>/год
- Добыча строительного камня 268220 м<sup>3</sup>/год

Кокпектинский район №№9-21, «Ажи-камень», «Кокпекты-КГС», 19-КГС, 21-КГС:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 184 470 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 1 599 800 м<sup>3</sup>/год
- Добыча строительного камня 385200 м<sup>3</sup>/год

Тарбагатайский район №№22-24, 27, 28-КП, 33, 29-КГС:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 44 900 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 714 760 м<sup>3</sup>/год

Зайсанский район №№42-44, «Зайсан-КГС», «Зайсан-КГС-Р», «Каратал», «Карабулак», «Каракас», «Когедай», «Кенсай-КГС»:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 27 970 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 528130 м<sup>3</sup>/год
- Добыча строительного камня 85490 м<sup>3</sup>/год

### **Промплощадка-1. Жарминский район**

#### **Организованный источник 0001 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 3 м, диаметром 100 мм. Время работы – 21168 маш/час (из расчета: в Жарминском районе 6 карьеров, на каждом участке по 1 генератору, 14 часов в день, 252 дня).



При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы C12-C19, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

#### **Организованный источник 0002 – Заправка техники дизтопливом**

Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит:

на 2022 г. – 159 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 15.9 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 143.1 м<sup>3</sup>/период.

на 2023 г. - 105 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 10.5 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 94.5 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19 и сероводород.

#### **Неорганизованный источник 6001 – Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя земли бульдозером**

Проектом предусматривается снятие и перемещение вскрышной породы (ПСП) бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2022 г. - до **26110** м<sup>3</sup>/год или 70497 т/год. Производительность бульдозера **100** т/час, годовое время на разработку ПРС составит 705 час/год.

на 2023 г. - до **17410** м<sup>3</sup>/год или 47007 т/год. Производительность бульдозера **100** т/час, годовое время на разработку ПРС составит 470 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 – Перемещение ПРС в отвалы**

С помощью погрузчика ПРС из буртов перемещается на отработанную поверхность карьера, образуя временный отвал ПРС.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2022 г. - до **26110** м<sup>3</sup>/год или 70497 т/год. Производительность бульдозера **100** т/час, годовое время на разработку ПРС составит 705 час/год.

на 2023 г. - до **17410** м<sup>3</sup>/год или 47007 т/год. Производительность бульдозера **100** т/час, годовое время на разработку ПРС составит 470 час/год.

При ссыпке ПРС в отвалы в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6003 – Отвал почвенно-растительного слоя земли (ПРС)**

За пределами карьера по периметру формируется временный отвал вскрышной породы ПСП. Поверхность пыления – 2000 м<sup>2</sup>, время работы склада – 4320 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6004 – Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватором**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2022 г. - до **525790** м<sup>3</sup> или 1419633 т. пород. Производительность экскаватора **300** т/час, общее количество времени на разработку 6-ти карьеров составит 4732 час/год.

на 2023 г. - до **350510** м<sup>3</sup> или 946377 т. пород. Производительность экскаватора **300** т/час, общее количество времени по всем 4 участкам на разработку 4-х карьеров составит 3155 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6019 – Буровые работы. Бурение взрывных скважин**

Бурение скважин предполагается производить станками ударно-вращательного бурения СБУ-100Г-50. Время работы - 3528 час/год.

При работе буровой машины в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6020 – Взрывные работы (залповый выброс)**

Годовая разработка строительного камня взрывным способом составит:

на 2022 г. - **402340** м<sup>3</sup>/год или 1066201 т/год. Объем взрываемого 1 блока составляет 3600 м<sup>3</sup>. Удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет  $q = 0,6$  кг/м<sup>3</sup>. Расход ВВ на 1 блок составит:  $3600 * 0,6 = 2160$  кг. Годовой расход ВВ составит: **402340** \* 0,6 = 241404 кг/год.

на 2023 г. - **268220** м<sup>3</sup>/год или 710783 т/год. Объем взрываемого 1 блока составляет 3600 м<sup>3</sup>. Удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет  $q = 0,6$  кг/м<sup>3</sup>. Расход ВВ на 1 блок составит:  $3600 * 0,6 = 2160$  кг. Годовой расход ВВ составит: **268220** \* 0,6 = 160932 кг/год.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах не велика (в пределах 10 мин), то эти загрязнения следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Для меньшей запыленности атмосферного воздуха, взрыв будут производить в весенний или осенний период времени года. При взрыве взрывчатого вещества в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота.

### **Неорганизованный источник 6021 – Выемочно-погрузочные работы строительного камня (взорванной породы) экскаватором**

Строительный камень (взорванная порода) с помощью экскаватора или фронтального погрузчика грузятся в автосамосвалы.

В год планируется:

на 2022 г. - до 402340 м<sup>3</sup>/год или 1066201 т/год пород. Производительность погрузки 500 т/час, общее количество времени на выемочно-погрузочные работы участка составит 2132 час/год.

на 2023 г. - до 268220 м<sup>3</sup>/год или 710783 т/год пород. Производительность погрузки 500 т/час, общее количество времени на выемочно-погрузочные работы участка составит 1422 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6005 – Пыление при движении автотранспорта**

Количество времени - 3528 час/год. При движении автотранспорта на территории участков в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6006 – ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (6 ед.), экскаватор (6 ед.), погрузчик (6 ед.), автосамосвалы (18 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы C12-C19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

## **Промплощадка-2. Кокпектинский район**

### **Организованный источник 0003 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 3 м, диаметром 100 мм. Время работы – 59976 маш/час (из расчета: в Кокпектинском районе 17 карьеров, на каждом участке по 1 генератору, 14 часов в день, 252 дня). При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы C12-C19, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

### **Организованный источник 0004 – Заправка техники дизтопливом**

Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит:

на 2022 г. - 486 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 48.6 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 437.4 м<sup>3</sup>/период.

на 2023 г. - 305 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 30.5 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 274.5 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19 и сероводород.

#### **Неорганизованный источник 6007 – Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя земли бульдозером**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты. Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2022 г. - до 285550 м<sup>3</sup>/год или 770985 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 7710 час/год.

на 2023 г. - до 184470 м<sup>3</sup>/год или 498069 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 4981 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6008 – Перемещение ПРС в отвалы**

С помощью погрузчика ПРС из буртов перемещается на отработанную поверхность карьера, образуя временный отвал ПРС.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2022 г. - до 285550 м<sup>3</sup>/год или 770985 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 7710 час/год.

на 2023 г. - до 184470 м<sup>3</sup>/год или 498069 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 4981 час/год.

При ссыпке ПРС в отвалы в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6009 – Отвал почвенно-растительного слоя земли (ПРС)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 2000 м<sup>2</sup>, время работы склада – 4320 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6010 – Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватором**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы. Проектируется добыча:

на 2022 г. - до 2476210 м<sup>3</sup> или 6685767 т. пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени по всем участкам на разработку 17-и карьеров составит 22286 час/год.

на 2023 г. - до 1599800 м<sup>3</sup> или 4319460 т. пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени по всем участкам на разработку 17-и карьеров составит 14398 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6022 – Буровые работы. Бурение взрывных скважин**

Бурение скважин предполагается производить станками ударно-вращательного бурения СБУ-100Г-50. Время работы - 3528 час/год.

При работе буровой машины в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6023 – Взрывные работы (залповый выброс)**

Годовая разработка строительного камня взрывным способом составит:

на 2022 г. - 577800 м<sup>3</sup>/год или 1531170 т/год. Объем взрываемого 1 блока составляет 3600 м<sup>3</sup>. Удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет  $q = 0,6$  кг/м<sup>3</sup>. Расход ВВ на 1 блок составит:  $3600 * 0,6 = 2160$  кг. Годовой расход ВВ составит:  $577800 * 0,6 = 346680$  кг/год.

на 2023 г. - 385200 м<sup>3</sup>/год или 1020780 т/год. Объем взрываемого 1 блока составляет 3600 м<sup>3</sup>. Удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет  $q = 0,6$  кг/м<sup>3</sup>. Расход ВВ на 1 блок составит:  $3600 * 0,6 = 2160$  кг. Годовой расход ВВ составит:  $385200 * 0,6 = 231120$  кг/год.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах не велика (в пределах 10 мин), то эти загрязнения следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Для меньшей запыленности атмосферного воздуха, взрыв будут производить в весенний или осенний период времени года. При взрыве взрывчатого вещества в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота.

#### **Неорганизованный источник 6024 – Выемочно-погрузочные работы строительного камня (взорванной породы) экскаватором**

Строительный камень (взорванная порода) с помощью экскаватора или фронтального погрузчика грузятся в автосамосвалы.

В год планируется:

на 2022 г. - до 577800 м<sup>3</sup>/год или 1531170 т/год пород. Производительность погрузки 500 т/час, общее количество времени на выемочно-погрузочные работы участка составит 3062 час/год.



на 2023 г. - до 385200 м<sup>3</sup>/год или 1020780 т/год пород. Производительность погрузки 500 т/час, общее количество времени на выемочно-погрузочные работы участка составит 2042 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

#### **Неорганизованный источник 6011 – Пыление при движении автотранспорта**

Количество времени - 3528 час/год. При движении автотранспорта на территории участков в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6012 – ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (17 ед.), экскаватор (17 ед.), погрузчик (17 ед.), автосамосвалы (51 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

### **Промплощадка-3. Тарбагатайский район**

#### **Организованный источник 0005 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 3 м, диаметром 100 мм. Время работы – 24696 маш/час (из расчета: в Тарбагатайском районе 7 карьеров, на каждом участке по 1 генератору, 14 часов в день, 252 дня).

При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен. Источник – труба дизельного генератора.

#### **Организованный источник 0006 – Заправка техники дизтопливом**

Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик.

Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит:

на 2022 г. - 181 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 18.1 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 162.9 м<sup>3</sup>/период.

на 2023 г. - 107 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 10.7 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 96.3 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы C<sub>12</sub>-19 и сероводород. Источник – горловина бака.

#### **Неорганизованный источник 6013 – Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя земли бульдозером**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2022 г.- до 62020 м<sup>3</sup>/год или 167454 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1675 час/год.

на 2023 г. - до 44900 м<sup>3</sup>/год или 121230 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1212 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6014 – Перемещение ПРС в отвалы**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2022 г.- до 62020 м<sup>3</sup>/год или 167454 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1675 час/год.

на 2023 г. - до 44900 м<sup>3</sup>/год или 121230 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1212 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6015 – Отвал почвенно-растительного слоя земли (ПРС)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 2000 м<sup>2</sup>, время работы склада – 4320 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6016 – Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватором**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы. Проектируется добыча:

на 2022 г. - до 926910 м<sup>3</sup> или 2502657 т. пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени на разработку 7 карьеров составит 8342 час/год.

на 2023 г. - до 714760 м<sup>3</sup> или 1929852 т. пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени на разработку 7 карьеров составит 6433 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6017 – Пыление при движении автотранспорта**

Количество времени - 3528 час/год. При движении автотранспорта на территории участков в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6018 – ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (7 ед.), экскаватор (7 ед.), погрузчик (7 ед.), автосамосвалы (21 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы.

#### **Промплощадка-4. Зайсанский район**

##### **Организованный источник 0003 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 3 м, диаметром 100 мм. Время работы – 35280 маш/час (из расчета: в Зайсанском районе 10 карьеров, на каждом участке по 1 генератору, 14 часов в день, 252 дня).

При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы C12-C19, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен. Источник – труба дизельного генератора.

##### **Организованный источник 0004 – Заправка техники дизтопливом**

Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик.

Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит:

на 2022 г. - 108 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 10.8 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 97.2 м<sup>3</sup>/период.

на 2023 г. - 147 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 14.7 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 132.3 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19 и сероводород. Источник – горловина бака.

##### **Неорганизованный источник 6007 – Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя земли бульдозером**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2022 г.- до 41230 м<sup>3</sup>/год или 111321 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1113 час/год.

на 2023 г. - до 27970 м<sup>3</sup>/год или 75519 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 755 час/год

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.



### **Неорганизованный источник 6008 – Перемещение ПРС в отвалы**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2022 г.- до **41230** м<sup>3</sup>/год или 111321 т/год. Производительность бульдозера **100** т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1113 час/год.

на 2023 г. - до **27970** м<sup>3</sup>/год или 75519 т/год. Производительность бульдозера **100** т/час, годовое время на разработку ПРС составит 755 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6009 – Отвал почвенно-растительного слоя земли (ПРС)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 100 м<sup>2</sup>, время работы склада – 4320 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6010 – Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватором**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы. Проектируется добыча:

на 2022 г. - до **743410** м<sup>3</sup> или 2007207 т. пород. Производительность экскаватора **300** т/час, общее количество времени на разработку 10 карьеров составит 6691 час/год.

на 2023 г. - до **528130** м<sup>3</sup> или 1425951 т. пород. Производительность экскаватора **300** т/час, общее количество времени на разработку 10 карьеров составит 4753 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6025 – Буровые работы. Бурение взрывных скважин**

Бурение скважин предполагается производить станками ударно-вращательного бурения СБУ-100Г-50. Время работы - 3528 час/год.

При работе буровой машины в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6026 – Взрывные работы (залповый выброс)**

Годовая разработка строительного камня взрывным способом составит:

на 2022 г. - **123450** м<sup>3</sup>/год или 327142,5 т/год. Объем взрываваемого 1 блока составляет 3600 м<sup>3</sup>. Удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет  $q = 0,6$

кг/м<sup>3</sup>. Расход ВВ на 1 блок составит:  $3600 * 0,6 = 2160$  кг. Годовой расход ВВ составит:  $123450 * 0,6 = 74070$  кг/год.

на 2023 г. -  $85490$  м<sup>3</sup>/год или  $226548,5$  т/год. Объем взрываемого 1 блока составляет  $3600$  м<sup>3</sup>. Удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет  $q = 0,6$  кг/м<sup>3</sup>. Расход ВВ на 1 блок составит:  $3600 * 0,6 = 2160$  кг. Годовой расход ВВ составит:  $85490 * 0,6 = 51294$  кг/год.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах не велика (в пределах 10 мин), то эти загрязнения следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Для меньшей запыленности атмосферного воздуха, взрыв будут производить в весенний или осенний период времени года. При взрыве взрывчатого вещества в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота.

#### **Неорганизованный источник 6027 – Выемочно-погрузочные работы строительного камня (взорванной породы) экскаватором**

Строительный камень (взорванная порода) с помощью экскаватора или фронтального погрузчика грузятся в автосамосвалы.

В год планируется:

на 2022 г. - до  $123450$  м<sup>3</sup>/год или  $327142,5$  т/год пород. Производительность погрузки 500 т/час, общее количество времени на выемочно-погрузочные работы участка составит 654 час/год.

на 2023 г. - до  $85490$  м<sup>3</sup>/год или  $226548,5$  т/год пород. Производительность погрузки 500 т/час, общее количество времени на выемочно-погрузочные работы участка составит 453 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

#### **Неорганизованный источник 6011 – Пыление при движении автотранспорта**

Количество времени - 3528 час/год. При движении автотранспорта на территории участков в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6012 – ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (10 ед.), экскаватор (10 ед.), погрузчик (10 ед.), автосамосвалы (30 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы.

### **3.4 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.

### **3.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ**

Расчеты ЗВ представлены в Приложении 1.

### **3.6 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 национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.008891	0.8142302
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0012547	0.0847071
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0002667	0.02032
2732	Керосин					0.000489	0.0001302
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004754	0.2075
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.00803	1.4546702
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.002468	0.1693651
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000059	0.0000121
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008593	4.045165
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0002667	0.02032
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	1.22725	10.65175
	В С Е Г О:					1.262269	17.4681699

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.008891	0.7629502
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0012547	0.0847071
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0002667	0.02032
2732	Керосин					0.000489	0.0001302
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004754	0.20604
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.00803	1.1390702
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.002468	0.1693651
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000059	0.000008
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008593	2.837665
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0002667	0.02032
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	1.22725	7.7377
	В С Е Г О:					1.262269	12.9782758

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.008891	2.0914204
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0012547	0.2400052
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0002667	0.057577
2732	Керосин					0.000489	0.0003686
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004754	0.58893
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.00803	2.7994284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.002468	0.4799846
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000059	0.000037
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008593	6.401781
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0002667	0.057577
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	1.25772	35.33836
	В С Е Г О:					1.292739	48.0554692

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.008891	2.0186204
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0012547	0.2400052
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0002667	0.057577
2732	Керосин					0.000489	0.0003686
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004754	0.58403
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.00803	2.3464384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.002468	0.4799846
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000059	0.0000232
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008593	4.668581
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0002667	0.057577
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	1.25772	23.74078
	В С Е Г О:					1.292739	34.1939854

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.008891	0.7705702
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0012547	0.0988233
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0002667	0.0237
2732	Керосин					0.000489	0.0001518
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004754	0.2419
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.00803	0.5931318
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.002468	0.197676
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000059	0.0000137
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008593	0.494839
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0002667	0.0237
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.59537	10.1841
	В С Е Г О:					0.630389	12.6286058



ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.008891	0.7705702
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0012547	0.0988233
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0002667	0.0237
2732	Керосин					0.000489	0.0001518
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004754	0.239896
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.00803	0.5931318
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.002468	0.197676
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000059	0.0000081
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008593	0.494839
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0002667	0.0237
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.59537	7.88795
	В С Е Г О:					0.630389	10.3304462

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.008891	1.1471003
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0012547	0.1411619
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0002667	0.03387
2732	Керосин					0.000489	0.0002169
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004754	0.34162
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.00803	1.1373173
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.002468	0.2823485
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000059	0.0000082
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008593	1.817942
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0002667	0.03387
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	8.3633	69.5085
	В С Е Г О:					8.398319	74.4439551

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	3	0.008891	1.1327703
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0012547	0.1411619
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0002667	0.03387
2732	Керосин					0.000489	0.0002169
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004754	0.34268
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.00803	1.0483873
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.002468	0.2823485
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000059	0.0000112
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.008593	1.476342
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0002667	0.03387
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	8.3633	49.81898
	В С Е Г О:					8.398319	54.3106381

### **3.7 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 3.7.1.

Таблица 3.7.1

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист, /1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дизельный генератор	1	1411	Организованный источник	1	0001	3	0.1	13.88	0.1090135	150.0	1043	1000		
001		Заправка техники дизтопливом	1		Организованный источник	1	0002	1.5	0.05	0.34	0.0006676	29.7	1000	957		
001		Снятие и	1	1274	Неорганизованный	1	6001	5				29.7	1008	1116	1	1

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	61.185	0.508	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	79.531	0.6604	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	10.182	0.08467	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	20.364	0.1693	
				0337	Углерод оксид	0.00556	51.003	0.42336	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.446	0.02032	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.446	0.02032	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	24.465	0.2032	
0002				0333	Сероводород	0.0000059	8.838	0.0000121	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002087	3126.123	0.0043	
6001				2908	Пыль неорганическая:	0.0944		0.1974	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
001		перемещение почвенно-растительного слоя грунты			источник												
		Перемещение ПРС в отвалы грунты	1		Неорганизованный источник	1	6002	5				29.7	1003	1104	1	1	
001		Отвал вскрышной породы (ПРС)	1		Неорганизованный источник	1	6003	5				29.7	1000	957	1	1	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.118		0.24675	
6003				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.01972		0.2526	



ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Но-мер ист. выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватор	1		Неорганизованный источник	1	6004	5				29.7	1000	1043	1	1
001		Пыление при движении автотранспорта	1		Неорганизованный источник	1	6005	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.354		4.9686	
6005				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.02013		0.2557	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-роса	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ДВС	1		Неорганизованный источник	1	6006	5				29.7	957	1000	1	1
001		Буровые работы. Бурение взрывных скважин	1		Неорганизованный источник	1	6019	5				29.7	1091	1080	1	1
001		Взрывные работы (залповый выброс)	1		Неорганизованный источник	1	6020	5				29.7	1000	1000	1	1

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00136		0.0003702	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221		0.0000602	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001447		0.0000371	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000248		0.0000651	
				0337	Углерод оксид	0.003033		0.000805	
				2732	Керосин	0.000489		0.0001302	
6019				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.11		1.397	
6020				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0.9463	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.15377	
				0337	Углерод оксид			3.621	
				2908	Пыль неорганическая:			1.287	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы строительного камня	1		Неорганизованный источник	1	6021	5				29.7	1000	1043	1	1

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6021				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)  Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.511		2.0467	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дизельный генератор	1	1411	Организованный источник	1	0001	3	0.1	13.88	0.1090135	150.0	1043	1000		
001		Заправка техники дизтопливом	1		Организованный источник	1	0002	1.5	0.05	0.34	0.0006676	29.7	1000	957		
001		Снятие и	1	1274	Неорганизованный	1	6001	5				29.7	1008	1116	1	1

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	61.185	0.508	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	79.531	0.6604	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	10.182	0.08467	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	20.364	0.1693	
				0337	Углерод оксид	0.00556	51.003	0.42336	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.446	0.02032	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.446	0.02032	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	24.465	0.2032	
0002				0333	Сероводород	0.0000059	8.838	0.000008	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002087	3126.123	0.00284	
6001				2908	Пыль неорганическая:	0.0944		0.1316	



ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-роса	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
001		перемещение почвенно-растительного слоя грунты			источник												
		Перемещение ПРС в отвалы грунты	1		Неорганизованный источник	1	6002	5				29.7	1003	1104	1	1	
001		Отвал вскрышной породы (ПРС)	1		Неорганизованный источник	1	6003	5				29.7	1000	957	1	1	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.118		0.1645	
6003				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.01972		0.2526	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватор	1		Неорганизованный источник	1	6004	5				29.7	1000	1043	1	1
001		Пыление при движении автотранспорта	1		Неорганизованный источник	1	6005	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.354		3.313	
6005				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.02013		0.2557	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-роса	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ДВС	1		Неорганизованный источник	1	6006	5				29.7	957	1000	1	1
001		Буровые работы. Бурение взрывных скважин	1		Неорганизованный источник	1	6019	5				29.7	1091	1080	1	1
001		Взрывные работы (залповый выброс)	1		Неорганизованный источник	1	6020	5				29.7	1000	1000	1	1

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00136		0.0003702	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221		0.0000602	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001447		0.0000371	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000248		0.0000651	
				0337	Углерод оксид	0.003033		0.000805	
				2732	Керосин	0.000489		0.0001302	
6019				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.11		1.397	
6020				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0.6307	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.10249	
				0337	Углерод оксид			2.4135	
				2908	Пыль неорганическая:			0.8583	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы строительного камня	1		Неорганизованный источник	1	6021	5				29.7	1000	1043	1	1

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6021				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)  Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.511		1.365	



ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дизельный генератор	1	1411	Организованный источник	1	0003	3	0.1	13.88	0.1090135	150.0	1043	1000		
001		Заправка техники дизтопливом	1		Организованный источник	1	0004	1.5	0.05	0.34	0.0006676	29.7	1000	957		
001		Снятие и	1	1274	Неорганизованный	1	6007	5				29.7	1008	1116	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	61.185	1.4394	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	79.531	1.87125	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	10.182	0.2399	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	20.364	0.4798	
				0337	Углерод оксид	0.00556	51.003	1.1995	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.446	0.057577	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.446	0.057577	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	24.465	0.57577	
0004				0333	Сероводород	0.0000059	8.838	0.000037	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002087	3126.123	0.01316	
6007				2908	Пыль неорганическая:	0.0944		2.1588	

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-роса	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		перемещение почвенно-растительного слоя грунты	1		источник	1	6008	5				29.7	1003	1104	1	1
001		Отвал вскрышной породы (ПРС)	1		Неорганизованный источник	1	6009	5				29.7	1000	957	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)  Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.118		2.6985	
6009				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01972		0.2526	

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист- выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватор	1		Неорганизованный источник	1	6010	5				29.7	1000	1043	1	1
001		Пыление при движении автотранспорта	1		Неорганизованный источник	1	6011	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.354		23.4	
6011				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.0506		0.643	

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ДВС	1		Неорганизованный источник	1	6012	5				29.7	957	1000	1	1
001		Буровые работы. Бурение взрывных скважин	1		Неорганизованный источник	1	6022	5				29.7	1091	1080	1	1
001		Взрывные работы (залповый выброс)	1		Неорганизованный источник	1	6023	5				29.7	1000	1000	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00136		0.0010484	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221		0.0001704	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001447		0.0001052	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000248		0.0001846	
				0337	Углерод оксид	0.003033		0.002281	
				2732	Керосин	0.000489		0.0003686	
6022				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.11		1.397	
6023				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			1.35898	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.22	
				0337	Углерод оксид			5.2	
				2908	Пыль неорганическая:			1.84896	



ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы строительного камня	1		Неорганизованный источник	1	6024	5				29.7	1000	1043	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6024				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)  Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.511		2.9395	

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дизельный генератор	1	1411	Организованный источник	1	0003	3	0.1	13.88	0.1090135	150.0	1043	1000		
001		Заправка техники дизтопливом	1		Организованный источник	1	0004	1.5	0.05	0.34	0.0006676	29.7	1000	957		
001		Снятие и	1	1274	Неорганизованный	1	6007	5				29.7	1008	1116	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	61.185	1.4394	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	79.531	1.87125	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	10.182	0.2399	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	20.364	0.4798	
				0337	Углерод оксид	0.00556	51.003	1.1995	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.446	0.057577	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.446	0.057577	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	24.465	0.57577	
0004				0333	Сероводород	0.0000059	8.838	0.0000232	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002087	3126.123	0.00826	
6007				2908	Пыль неорганическая:	0.0944		1.39468	

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
001		перемещение почвенно-растительного слоя грунты			источник												
		Перемещение ПРС в отвалы грунты	1		Неорганизованный источник	1	6008	5				29.7	1003	1104	1	1	
001		Отвал вскрышной породы (ПРС)	1		Неорганизованный источник	1	6009	5				29.7	1000	957	1	1	

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая:	0.118		1.743	
6009				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая:	0.01972		0.2526	

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист-выб-роса	Но-мер ист-выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватор	1		Неорганизованный источник	1	6010	5				29.7	1000	1043	1	1
001		Пыление при движении автотранспорта	1		Неорганизованный источник	1	6011	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.354		15.1179	
6011				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.0506		0.643	



ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ДВС	1		Неорганизованный источник	1	6012	5				29.7	957	1000	1	1
001		Буровые работы. Бурение взрывных скважин	1		Неорганизованный источник	1	6022	5				29.7	1091	1080	1	1
001		Взрывные работы (залповый выброс)	1		Неорганизованный источник	1	6023	5				29.7	1000	1000	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00136		0.0010484	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221		0.0001704	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001447		0.0001052	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000248		0.0001846	
				0337	Углерод оксид	0.003033		0.002281	
				2732	Керосин	0.000489		0.0003686	
6022				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.11		1.397	
6023				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0.90599	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.1472	
				0337	Углерод оксид			3.4668	
				2908	Пыль неорганическая:			1.2326	

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы строительного камня	1		Неорганизованный источник	1	6024	5				29.7	1000	1043	1	1

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6024				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)  Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.511		1.96	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дизельный генератор	1	1411	Организованный источник	1	0005	3	0.1	13.88	0.1090135	150.0	1043	1000		
001		Заправка техники дизтопливом	1		Организованный источник	1	0006	1.5	0.05	0.34	0.0006676	29.7	1000	957		
001		Снятие и	1	1274	Неорганизованный	1	6013	5				29.7	1008	1116	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	61.185	0.5927	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	79.531	0.7705	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	10.182	0.09878	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	20.364	0.1976	
				0337	Углерод оксид	0.00556	51.003	0.4939	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.446	0.0237	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.446	0.0237	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	24.465	0.237	
0006				0333	Сероводород	0.0000059	8.838	0.0000137	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002087	3126.123	0.0049	
6013				2908	Пыль неорганическая:	0.0944		0.469	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		перемещение почвенно-растительного слоя грунты	1		источник	1	6014	5				29.7	1003	1104	1	1
001		Отвал вскрышной породы (ПРС)			1											

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.118		0.586	
6015				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.01972		0.2526	



ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватор	1		Неорганизованный источник	1	6016	5				29.7	1000	1043	1	1
001		Пыление при движении автотранспорта	1		Неорганизованный источник	1	6017	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.354		8.759	
6017				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.00925		0.1175	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист. выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ДВС	1		Неорганизованный источник	1	6018	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00136		0.0004318	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221		0.0000702	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001447		0.0000433	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000248		0.000076	
				0337	Углерод оксид	0.003033		0.000939	
				2732	Керосин	0.000489		0.0001518	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дизельный генератор	1	1411	Организованный источник	1	0005	3	0.1	13.88	0.1090135	150.0	1043	1000		
001		Заправка техники дизтопливом	1		Организованный источник	1	0006	1.5	0.05	0.34	0.0006676	29.7	1000	957		
001		Снятие и	1	1274	Неорганизованный	1	6013	5				29.7	1008	1116	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	61.185	0.5927	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	79.531	0.7705	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	10.182	0.09878	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	20.364	0.1976	
				0337	Углерод оксид	0.00556	51.003	0.4939	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.446	0.0237	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.446	0.0237	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	24.465	0.237	
0006				0333	Сероводород	0.0000059	8.838	0.0000081	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002087	3126.123	0.002896	
6013				2908	Пыль неорганическая:	0.0944		0.339	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
001		перемещение почвенно-растительного слоя грунты			источник												
		Перемещение ПРС в отвалы грунты	1		Неорганизованный источник	1	6014	5				29.7	1003	1104	1	1	
001		Отвал вскрышной породы (ПРС)	1		Неорганизованный источник	1	6015	5				29.7	1000	957	1	1	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.118		0.4242	
6015				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01972		0.2526	



ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Но-мер ист. выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватор	1		Неорганизованный источник	1	6016	5				29.7	1000	1043	1	1
001		Пыление при движении автотранспорта	1		Неорганизованный источник	1	6017	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.354		6.75465	
6017				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.00925		0.1175	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							Скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ДВС	1		Неорганизованный источник	1	6018	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00136		0.0004318	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221		0.0000702	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001447		0.0000433	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000248		0.000076	
				0337	Углерод оксид	0.003033		0.000939	
				2732	Керосин	0.000489		0.0001518	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дизельный генератор	1	1411	Организованный источник	1	0005	3	0.1	13.88	0.1090135	150.0	1043	1000		
001		Заправка техники дизтопливом	1		Организованный источник	1	0006	1.5	0.05	0.34	0.0006676	29.7	1000	957		
001		Снятие и	1	1274	Неорганизованный	1	6013	5				29.7	1008	1116	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	61.185	0.5927	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	79.531	0.7705	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	10.182	0.09878	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	20.364	0.1976	
				0337	Углерод оксид	0.00556	51.003	0.4939	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.446	0.0237	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.446	0.0237	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	24.465	0.237	
0006				0333	Сероводород	0.0000059	8.838	0.0000081	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002087	3126.123	0.002896	
6013				2908	Пыль неорганическая:	0.0944		0.339	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		перемещение почвенно-растительного слоя грунты	1		источник	1	6014	5				29.7	1003	1104	1	1
001		Отвал вскрышной породы (ПРС)	1		Неорганизованный источник	1	6015	5				29.7	1000	957	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.118		0.4242	
6015				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01972		0.2526	



ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватор	1		Неорганизованный источник	1	6016	5				29.7	1000	1043	1	1
001		Пыление при движении автотранспорта	1		Неорганизованный источник	1	6017	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.354		6.75465	
6017				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.00925		0.1175	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ДВС	1		Неорганизованный источник	1	6018	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00136		0.0004318	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221		0.0000702	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001447		0.0000433	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000248		0.000076	
				0337	Углерод оксид	0.003033		0.000939	
				2732	Керосин	0.000489		0.0001518	

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Дизельный генератор	1	1411	Организованный источник	1	0003	3	0.1	13.88	0.1090135	150.0	1043	1000		
001		Заправка техники дизтопливом	1		Организованный источник	1	0004	1.5	0.05	0.34	0.0006676	29.7	1000	957		
001		Снятие и	1	1274	Неорганизованный	1	6007	5				29.7	1008	1116	1	1

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	61.185	0.8467	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	79.531	1.1	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	10.182	0.1411	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	20.364	0.28224	
				0337	Углерод оксид	0.00556	51.003	0.7056	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.446	0.03387	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.446	0.03387	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	24.465	0.3387	
0004				0333	Сероводород	0.0000059	8.838	0.0000112	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002087	3126.123	0.00398	
6007				2908	Пыль неорганическая:	1.278		1.812	

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-роса	Но-мер ист. выб-роса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
001		перемещение почвенно-растительного слоя грунты			источник												
		Перемещение ПРС в отвалы грунты	1		Неорганизованный источник	1	6008	5				29.7	1003	1104	1	1	
001		Отвал вскрышной породы (ПРС)	1		Неорганизованный источник	1	6009	5				29.7	1000	957	1	1	

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	1.597		2.265	
6009				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.0267		0.2165	



ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Но-мер ист. выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватор	1		Неорганизованный источник	1	6010	5				29.7	1000	1043	1	1
001		Пыление при движении автотранспорта	1		Неорганизованный источник	1	6011	5				29.7	957	1000	1	1

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	4.79		42.777	
6011				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.0506		0.643	

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Но-мер ист. выброса	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко-лич-ист							ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ДВС	1		Неорганизованный источник	1	6012	5				29.7	957	1000	1	1
001		Буровые работы. Бурение взрывных скважин	1		Неорганизованный источник	1	6025	5				29.7	1091	1080	1	1
001		Взрывные работы (залповый выброс)	1		Неорганизованный источник	1	6026	5				29.7	1000	1000	1	1

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00136		0.0006173	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000221		0.0001003	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001447		0.0000619	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000248		0.0001085	
				0337	Углерод оксид	0.003033		0.001342	
				2732	Керосин	0.000489		0.0002169	
6025				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.11		1.397	
6026				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			0.20107	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.03267	
				0337	Углерод оксид			0.7694	
				2908	Пыль неорганическая:			0.2736	

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемочно-погрузочные работы строительного камня	1		Неорганизованный источник	1	6027	5				29.7	1000	1043	1	1

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров на 2023 г.

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6027				2908	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)  Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)	0.511		0.43488	

### 3.8 Определение размеров санитарно-защитной зоны

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, СЗЗ для участков по добыче осадочных пород открытой разработкой составляет – 100 м (приложение-1, раздел-4, пункт-17, подпункт-5). Класс санитарной опасности – IV.

СЗЗ для карьеров по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500 м (приложение-1, раздел-3, пункт-12, подпункт-12). Класс санитарной опасности – II.

Согласно пп. 7.11, п.7, раздела 2, приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Ближайшие жилые зоны расположены:

**Жарминский район:** в восточном направлении (с.Кентарлау (бывш.-Николаевка) на расстоянии 550 м от участка «Николаевка-КГС», 944 км.

**Кокпектинский район:** в восточном направлении (с. Ажа (бывш.-Романовка) на расстоянии 1000 м от участка №15, 1020,2 км.

**Тарбагатайский район:** в северо-западном направлении (с. Тауке (бывш.-Откормсовхоз) на расстоянии 1,4 км от участка №28-КП, 1145,6 км.

**Зайсанский район:** в северо-западном направлении (с. Когедай) на расстоянии 1,5 км от участка «Когедай», 1276,7 км; в северном направлении (с. Каратал) на расстоянии 1,5 км от участка №42, 1285,0 км.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе УПРЗА «Эра». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта на границе СЗЗ не превышают допустимых значений 1 ПДК.

### 3.9 Проведение расчетов рассеивания и определение приземистых концентраций

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу (П); метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карта-схема с расположением зданий и источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы допустимых выбросов для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему ОВОС выполнены с использованием программы УПРЗА «Эра».

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 3.9.1.



Таблица 3.9.1

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	0.008891	3.0497	0.0222	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0012547	3.2307	0.0084	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.0002667	3.0000	0.0089	-
2732	Керосин				0.000489	5.0000	0.0004	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.004754	2.3415	0.0048	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		0.00803	3.3387	0.4015	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.002468	3.2010	0.0049	-
0333	Сероводород	0.008			0.0000059	1.5000	0.0007	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.008593	3.7059	0.0017	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0002667	3.0000	0.0076	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		1.22725	5.0000	4.0908	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма (Нi*Mi)/Сумма (Mi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.								

ВКО, Кокпектинский р-н, 40 карьеров

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	0.008891	3.0497	0.0222	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0012547	3.2307	0.0084	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.0002667	3.0000	0.0089	-
2732	Керосин				0.000489	5.0000	0.0004	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.004754	2.3415	0.0048	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		0.00803	3.3387	0.4015	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.002468	3.2010	0.0049	-
0333	Сероводород	0.008			0.0000059	1.5000	0.0007	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.008593	3.7059	0.0017	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0002667	3.0000	0.0076	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		1.25772	5.0000	4.1924	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Ni*Mi)/Сумма(Mi), где Ni - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.								

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	0.008891	3.0497	0.0222	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0012547	3.2307	0.0084	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.0002667	3.0000	0.0089	-
2732	Керосин				0.000489	5.0000	0.0004	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.004754	2.3415	0.0048	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		0.00803	3.3387	0.4015	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.002468	3.2010	0.0049	-
0333	Сероводород	0.008			0.0000059	1.5000	0.0007	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.008593	3.7059	0.0017	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0002667	3.0000	0.0076	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.59537	5.0000	1.9846	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Ni*Mi)/Сумма(Mi), где Ni - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.								

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	1.2	0.008891	3.0497	0.0222	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0012547	3.2307	0.0084	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.0002667	3.0000	0.0089	-
2732	Керосин				0.000489	5.0000	0.0004	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.004754	2.3415	0.0048	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		0.00803	3.3387	0.4015	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.002468	3.2010	0.0049	-
0333	Сероводород	0.008			0.0000059	1.5000	0.0007	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.008593	3.7059	0.0017	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0002667	3.0000	0.0076	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		8.3633	5.0000	27.8777	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Ni*Mi)/Сумма(Mi), где Ni - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.								

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Жармин р-н

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.587	2.001	0.1136	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	2
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль	47.506	18.63	0.9745	нет расч.	нет расч.	7	0.3000000	3
__31	0301+0330	2.62	2.028	0.1150	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Кокпект р-н

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.587	1.608	0.1148	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	2
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль	44.317	13.75	0.9218	нет расч.	нет расч.	7	0.3000000	3
__31	0301+0330	2.62	1.628	0.1162	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

## Тарбагатай р-н

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.516	0.3791	0.2050	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	2
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	5.988	2.789	0.9694	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
	диоксида кремния (шамот, цемент, пыль								
__31	0301+0330	0.549	0.4016	0.2177	нет расч.	нет расч.	2		

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

## Зайсан р-н

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.587	2.001	0.1136	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	2
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	47.506	18.63	0.9745	нет расч.	нет расч.	7	0.3000000	3
	диоксида кремния (шамот, цемент, пыль								
__31	0301+0330	2.62	2.028	0.1150	нет расч.	нет расч.	2		

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

### **3.10 Анализ результатов расчетов, определения норм НДВ**

На существующее положение был произведен расчет рассеивания вредностей по ингредиентам и группе суммации и определение приземных концентраций. Целью расчета было определение максимально возможных концентраций на границе санитарно-защитной зоны. Расчет загрязнения атмосферы проводился с использованием программы УПРЗ “Эра”. Расчет полей концентрации загрязняющих веществ на существующее положение.

При проведении расчетов рассеивания на период проведения работ был принят расчетный прямоугольник 500х500 м. с расчетным шагом 50 м.

Расчет рассеивания был проведен на летний период времени года. Проведенный расчет полей максимальных приземных концентраций вредных веществ позволил определить концентрации и проверить их соответствие нормативным значениям. Результаты расчетов представлены таблицами и картами рассеивания, имеющими иллюстрированный характер. Степень загрязнения каждой примесью оценивалась по максимальным приземным концентрациям, создаваемым на границе СЗЗ.

Согласно таблицы 4.6 анализ расчетов показал, что приземные концентрации создаваемые собственными выбросами, по всем рассчитываемым веществам на границе санитарно защитной зоны не превышают ПДК, и могут быть предложены в качестве норм НДВ.

Предлагаемые нормативы выбросов на 2022-2023 гг., принятые на уровне расчетных данных, приведены в таблице 3.10.1.

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0001	0.00667	0.508	0.00667	0.508	0.00667	0.508	2022
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								
	6020		0.9463		0.6307		0.9463	2022
Всего:		0.00667	1.4543	0.00667	1.1387	0.00667	1.4543	2022
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0001	0.00867	0.6604	0.00867	0.6604	0.00867	0.6604	2022
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								
	6020		0.15377		0.10249		0.15377	2022
Всего:		0.00867	0.81417	0.00867	0.76289	0.00867	0.81417	2022
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0001	0.00111	0.08467	0.00111	0.08467	0.00111	0.08467	2022
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0001	0.00222	0.1693	0.00222	0.1693	0.00222	0.1693	2022
***Сероводород (0333)								



ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и Площадка №1	0002	0.0000059	0.0000121	0.0000059	0.000008	0.0000059	0.0000121	2022
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и Площадка №1	0001	0.00556	0.42336	0.00556	0.42336	0.00556	0.42336	2022
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	6020		3.621		2.4135		3.621	2022
Всего:		0.00556	4.04436	0.00556	2.83686	0.00556	4.04436	2022
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и Площадка №1	0001	0.0002667	0.02032	0.0002667	0.02032	0.0002667	0.02032	2022
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и Площадка №1	0001	0.0002667	0.02032	0.0002667	0.02032	0.0002667	0.02032	2022
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и Площадка №1	0001	0.002667	0.2032	0.002667	0.2032	0.002667	0.2032	2022
	0002	0.002087	0.0043	0.002087	0.00284	0.002087	0.0043	2022
Итого:		0.004754	0.2075	0.004754	0.20604	0.004754	0.2075	

ВКО, Жармин р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908))								
Не о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	6001	0.0944	0.1974	0.0944	0.1316	0.0944	0.1974	2022
	6002	0.118	0.24675	0.118	0.1645	0.118	0.24675	2022
	6003	0.01972	0.2526	0.01972	0.2526	0.01972	0.2526	2022
	6004	0.354	4.9686	0.354	3.313	0.354	4.9686	2022
	6005	0.02013	0.2557	0.02013	0.2557	0.02013	0.2557	2022
	6019	0.11	1.397	0.11	1.397	0.11	1.397	2022
	6020		1.287		0.8583		1.287	2022
	6021	0.511	2.0467	0.511	1.365	0.511	2.0467	2022
Итого:		1.22725	10.65175	1.22725	7.7377	1.22725	10.65175	
Всего по предприятию:		1.2567733	17.4667021	1.2567733	12.976808	1.2567733	17.4667021	
Т в е р д ы е:		1.22836	10.73642	1.22836	7.82237	1.22836	10.73642	
Га з о о б р а з н ы е,    ж и д к и е:		0.0284133	6.7302821	0.0284133	5.154438	0.0284133	6.7302821	

ВКО, Кокпект р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0003	0.00667	1.4394	0.00667	1.4394	0.00667	1.4394	2022
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								
	6023		1.35898		0.90599		1.35898	2022
Всего:		0.00667	2.79838	0.00667	2.34539	0.00667	2.79838	2022
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0003	0.00867	1.87125	0.00867	1.87125	0.00867	1.87125	2022
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								
	6023		0.22		0.1472		0.22	2022
Всего:		0.00867	2.09125	0.00867	2.01845	0.00867	2.09125	2022
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0003	0.00111	0.2399	0.00111	0.2399	0.00111	0.2399	2022
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0003	0.00222	0.4798	0.00222	0.4798	0.00222	0.4798	2022
***Сероводород (0333)								

ВКО, Кокпект р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0004	0.0000059	0.000037	0.0000059	0.0000232	0.0000059	0.000037	2022
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0003	0.00556	1.1995	0.00556	1.1995	0.00556	1.1995	2022
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								
	6023		5.2		3.4668		5.2	2022
Всего:		0.00556	6.3995	0.00556	4.6663	0.00556	6.3995	2022
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0003	0.0002667	0.057577	0.0002667	0.057577	0.0002667	0.057577	2022
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0003	0.0002667	0.057577	0.0002667	0.057577	0.0002667	0.057577	2022
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №2	0003	0.002667	0.57577	0.002667	0.57577	0.002667	0.57577	2022
	0004	0.002087	0.01316	0.002087	0.00826	0.002087	0.01316	2022
Итого:		0.004754	0.58893	0.004754	0.58403	0.004754	0.58893	

ВКО, Кокпект р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908))								
Не организованные источники								
Площадка №2	6007	0.0944	2.1588	0.0944	1.39468	0.0944	2.1588	2022
	6008	0.118	2.6985	0.118	1.743	0.118	2.6985	2022
	6009	0.01972	0.2526	0.01972	0.2526	0.01972	0.2526	2022
	6010	0.354	23.4	0.354	15.1179	0.354	23.4	2022
	6011	0.0506	0.643	0.0506	0.643	0.0506	0.643	2022
	6022	0.11	1.397	0.11	1.397	0.11	1.397	2022
	6023		1.84896		1.2326		1.84896	2022
	6024	0.511	2.9395	0.511	1.96	0.511	2.9395	2022
Итого:		1.25772	35.33836	1.25772	23.74078	1.25772	35.33836	
Всего по предприятию:		1.2872433	48.051311	1.2872433	34.1898272	1.2872433	48.051311	
Т в е р д ы е:		1.25883	35.57826	1.25883	23.98068	1.25883	35.57826	
Газообразные, ж и д к и е:		0.0284133	12.473051	0.0284133	10.2091472	0.0284133	12.473051	

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №3	0005	0.00667	0.5927	0.00667	0.5927	0.00667	0.5927	2022
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №3	0005	0.00867	0.7705	0.00867	0.7705	0.00867	0.7705	2022
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №3	0005	0.00111	0.09878	0.00111	0.09878	0.00111	0.09878	2022
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №3	0005	0.00222	0.1976	0.00222	0.1976	0.00222	0.1976	2022
***Сероводород (0333)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №3	0006	0.0000059	0.0000137	0.0000059	0.0000081	0.0000059	0.0000137	2022
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

ВКО, Тарбагатай р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка №3	0005	0.00556	0.4939	0.00556	0.4939	0.00556	0.4939	2022
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №3	0005	0.0002667	0.0237	0.0002667	0.0237	0.0002667	0.0237	2022
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №3	0005	0.0002667	0.0237	0.0002667	0.0237	0.0002667	0.0237	2022
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №3	0005	0.002667	0.237	0.002667	0.237	0.002667	0.237	2022
	0006	0.002087	0.0049	0.002087	0.002896	0.002087	0.0049	2022
Итого:		0.004754	0.2419	0.004754	0.239896	0.004754	0.2419	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
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								
Площадка №3	6013	0.0944	0.469	0.0944	0.339	0.0944	0.469	2022
	6014	0.118	0.586	0.118	0.4242	0.118	0.586	2022
	6015	0.01972	0.2526	0.01972	0.2526	0.01972	0.2526	2022
	6016	0.354	8.759	0.354	6.75465	0.354	8.759	2022
	6017	0.00925	0.1175	0.00925	0.1175	0.00925	0.1175	2022
Итого:		0.59537	10.1841	0.59537	7.88795	0.59537	10.1841	
Всего по предприятию:		0.6248933	12.6268937	0.6248933	10.3287341	0.6248933	12.6268937	
Т в е р д ы е:		0.59648	10.28288	0.59648	7.98673	0.59648	10.28288	
Газообразные, ж и д к и е:		0.0284133	2.3440137	0.0284133	2.3420041	0.0284133	2.3440137	

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0003	0.00667	0.8467	0.00667	0.8467	0.00667	0.8467	2022
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								
	6026		0.29		0.20107		0.29	2022
Всего:		0.00667	1.1367	0.00667	1.04777	0.00667	1.1367	2022
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0003	0.00867	1.1	0.00867	1.1	0.00867	1.1	2022
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								
	6026		0.047		0.03267		0.047	2022
Всего:		0.00867	1.147	0.00867	1.13267	0.00867	1.147	2022
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0003	0.00111	0.1411	0.00111	0.1411	0.00111	0.1411	2022
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0003	0.00222	0.28224	0.00222	0.28224	0.00222	0.28224	2022
***Сероводород (0333)								



## ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0004	0.0000059	0.0000082	0.0000059	0.0000112	0.0000059	0.0000082	2022
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0003	0.00556	0.7056	0.00556	0.7056	0.00556	0.7056	2022
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								
	6026		1.111		0.7694		1.111	2022
Всего:		0.00556	1.8166	0.00556	1.475	0.00556	1.8166	2022
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0003	0.0002667	0.03387	0.0002667	0.03387	0.0002667	0.03387	2022
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0003	0.0002667	0.03387	0.0002667	0.03387	0.0002667	0.03387	2022
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	0003	0.002667	0.3387	0.002667	0.3387	0.002667	0.3387	2022
	0004	0.002087	0.00292	0.002087	0.00398	0.002087	0.00292	2022
Итого:		0.004754	0.34162	0.004754	0.34268	0.004754	0.34162	

ВКО, Зайсан р-н, 40 карьеров

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2022 год		на 2023 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Площадка №1	6007	1.278	2.6712	1.278	1.812	1.278	2.6712	2022
	6008	1.597	3.339	1.597	2.265	1.597	3.339	2022
	6009	0.0267	0.2165	0.0267	0.2165	0.0267	0.2165	2022
	6010	4.79	60.219	4.79	42.777	4.79	60.219	2022
	6011	0.0506	0.643	0.0506	0.643	0.0506	0.643	2022
	6025	0.11	1.397	0.11	1.397	0.11	1.397	2022
	6026		0.395		0.2736		0.395	2022
	6027	0.511	0.6278	0.511	0.43488	0.511	0.6278	2022
Итого:		8.3633	69.5085	8.3633	49.81898	8.3633	69.5085	
Всего по предприятию:		8.3928233	74.4415082	8.3928233	54.3081912	8.3928233	74.4415082	
Т в е р д ы е:		8.36441	69.6496	8.36441	49.96008	8.36441	69.6496	
Газообразные, ж и д к и е:		0.0284133	4.7919082	0.0284133	4.3481112	0.0284133	4.7919082	

### **3.11 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.

### **3.12 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Основными видами аварий при проведении работ на территории работ могут являться: обрушение бортов карьера, завал дороги, нарушение герметичности или повышение температуры в системах топливоподачи и охлаждения, разлив топлива, пожар, взрыв.

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных или горящих объектов предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта.

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;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.

### **3.13 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.

### **3.14 Мероприятия по сокращению выбросов**

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 участка;
- 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.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

### 4.1 Гидрография

По гидрогеологическому районированию территория представляет собой гидрогеологическую область распространения бассейнов трещинных вод с системой межгорных артезианских бассейнов. Район входит в Центрально-Казахстанскую гидрогеологическую складчатую область (гидрогеологический район первого порядка), Чингиз-Жарминско-Балхашский сложный бассейн трещинных вод (гидрогеологический район второго порядка), Жарминский бассейн трещинных вод (гидрогеологический район третьего порядка).

Район располагается на востоке Казахской складчатой страны и представляет собой низкогорное и мелкосопочное горно-складчатое сооружение, являющееся юго-восточным окончанием Иртыш-Балхашского водораздела.

Условия накопления, движения и распределения подземных вод контролируются геолого-структурными особенностями территории. Четвертичные отложения выполняют долины рек и их притоков, русла которых прорезают разнообразные по составу и возрасту породы, и являются естественными дренами бассейна со сложной взаимосвязью подземных и поверхностных вод.

По литолого-фациальному составу пород, типу коллекторов и водопроницаемости на описываемой территории выделяются следующие водоносные горизонты:

- водоносный комплекс нерасчлененных аллювиальных и аллювиально-пролювиальных верхнечетвертично-современных отложений ( $a-arQ_{III-IV}$ ).

- локально водоносный горизонт трещинных и трещинно-жильных вод интрузивных пород зоны открытой трещиноватости ( $\gamma PZ$ ).

Более 40% всех водных запасов Казахстана сосредоточены в Восточно-Казахстанской области. На территории ВКО протекают около 885 рек длиной более 10км. В числе наиболее крупных — Чёрный Иртыш, Бухтарма, Курчум, Калжыр, Нарым, Уба, Ульба. Главной водной артерией области является Иртыш, на котором расположены 3 ГЭС — Бухтарминская, Шульбинская и Усть-Каменогорская.

В ВКО имеется около тысячи озёр, размером более 1 гектара. Расположены они по территории неравномерно, — наибольшее количество озёр сосредоточено в северной и северо-восточной части области. Самыми крупными озёрами ВКО являются Зайсан, Маркаколь, Бухтарминское, Ульмес, Караколь, Турангаколь, Дубыгалинское, Кемирколь, а также расположенные на границе Восточно-Казахстанской и Алматинской областей Алаколь и Сасыкколь.

Гидрографическая сеть рассматриваемых районов представлена реками Баканас, Аягуз, Урджар, Нарын. Они берут начало на южных склонах хребтов Чингиза, Западного Тарбагатая и текут в направлении озер Балхаш, Алаколь, Сасыкколь, Уялы. Небольшие речки, стекающие с хребтов Тарбагатая, часто не доносят свои воды до озера Зайсан. Это реки Кендерлык Кандысу, Уйдене, Уласты, Карабуга, Базар.

Для рек данной территории главным источником питания являются снеговое питание. На втором месте по значимости имеет грунтовое питание и питание через атмосферные осадки. Наблюдается сравнительно высокая осенняя межень.

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия по добыче и переработке полезного ископаемого будет осуществляться из водозаборов ближайших населённых пунктов (Калбатау, Кокпекты, Тасай, Жантикей, Тугыл, Карабулак, Кабанбай, Зайсан). Объем вод для этих целей не более 30м<sup>3</sup> в сутки на каждый участок, путем подвоза воды автоцистернами.

Согласно ответа Ертисской бассейновой инспекции за №18-11-2-14/856 от 16.06.2017 г. земельные участки: Жарминский район – №№6,7,8; Кокпектинский район - №№10,16,18 расположены в пределах минимально рекомендованных размеров водоохранных зон водных объектов.

Ертисская бассейновая инспекция согласовывает картограммы площадей (по угловым точкам) при выполнении следующих условий:

- исключения производства работ в пределах водоохранной полосы водных объектов (ст.125 ВК РК);
- проект разработки месторождения предствать на согласование в Ертисскую бассейновую инспекцию (пп.2, п.2, ст.125 ВК РК).

Земельные участки: Жарминский район – №№3,5; Кокпектинский район - №№11,12,13,14,15,17 расположены за пределами 500 метровой минимальной водоохранной зоны поверхностных водотоков и согласования не требуется.

Согласно ответа Ертисской бассейновой инспекции за №ЮЛ-Б-00099/0 от 17.08.2017 г. земельные участки: Тарбагатайский район – №27; Зайсанский район - №42 расположены в пределах 500 м от береговой линии водных объектов. Вопрос предоставления зем участков будет решен после установления размеров водоохранных зон и полос водных объектов, в соответствии с требованиями Земельного и Водного законодательства РК.

При соблюдении водоохранных мероприятий, воздействие на поверхностные и подземные воды исключаются.

## 4.2 Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды

Проектные работы будут проведены за пределами водоохраной зоны и полос.

При проведении работ в полевом стане будут образовываться бытовые сточные воды. Все бытовые сточные воды будут отводиться в выгребные бетонированные гидроизоляционные ямы, и по мере наполнения будут откачиваться ассенизационной машины и вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Проектируемые работы носят локальное воздействие, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде.

## 4.3 Водоснабжение и водопотребление

Территория проектных работ характеризуется отсутствием сетей водопровода.

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия по добыче и переработке полезного ископаемого будет осуществляться из водозаборов ближайших населённых пунктов (Калбатау, Кокпекты, Тасай, Жантикей, Тугыл, Карабулак, Кабанбай, Зайсан). Объем вод для этих целей не более 30м<sup>3</sup> в сутки на каждый участок, путем подвоза воды автоцистернами.

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 - 0,4 л/м<sup>2</sup> (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009).

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется флягами из ближайших поселков. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м<sup>3</sup>;
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник.
- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 146 дней.

Расчет водопотребление для пылеподавление дорог:

Площадь поливаемых грунтовых покрытий составляет 18 000м<sup>2</sup>. Пылеподавление предусматривается посредством орошения подъездных грунтовых дорог на базе машины КАМАЗ с емкостью резервуара 10 м<sup>3</sup>. Норма



расхода воды на полив площадки грунтовых дорог составляет 0,3 л/м<sup>2</sup>. Грунтовые дороги поливают каждый день в теплый период года 146 дней.

$$0,4 \cdot 18000 / 1000 = 7,2 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$7,2 \cdot 146 = 1051,2 \text{ м}^3/\text{год}.$$

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 353 рабочих, которая будет проходить 252 дня, водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (353 \cdot 8,3 \cdot 252) / 1000 = 738,3 \text{ м}^3/\text{период}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

### 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	738,3	-	-	-	-	738,3	738,3	-	-	738,3	-	-
Пылеподавление дорог	1051,2	1051,2	-	-	-	-	1051,2	-	-	-	1051,2	-
Итого по предприятию:						738,3	1789,5			738,3	1051,2	

### 4.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

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

- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны;

- бытовые сточные воды отводить в существующие в выгребные бетонированные гидроизоляционные ямы и по мере наполнения откачивать ассенизационной машины и вывозить на ближайшие очистные сооружения сточных вод;

- 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;

- добычные работы производить строго в отведенном контуре (участок отведенной для работ). Не выходит за рамки контура участка работ;

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

- сохранять естественный ландшафт прилегающих к 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.

## 5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении образуются следующие виды отходы:

- твердо-бытовые отходы;
- производственные 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

### 5.1 Расчет образования производственных отходов

Основными видами производственных отходов, образующихся в результате реализации проекта, являются промасленная ветошь от обслуживания автотранспорта.

#### Ветошь промасленная

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Состав (%): тряпье - 65; нефтепродукты - 20; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.

Количество отходов принято согласно проекту и ориентировочно составит – 2,1 т/период.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле п.2.32 [5]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

Где:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

$$\text{Расчет: } N = 2,1 + (0,12 * 2,1) + (0,15 * 2,1) = 2,667 \text{ т/период}$$

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода – 15 02 02\*.

## 5.2 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 негораемые 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:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (C10) - 2%;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%;  $\text{SiO}_2$  (C15) - 6%.

### Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м<sup>3</sup>/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 353 работников и периоде проведения работ 252 дней, образуется:

$$\text{Расчет: } 353 \times 0,3 \times 0,25 = 26,475 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (26,475/365) \times 252 = 18,3 \text{ т/период}$$

По мере образования ТБО и входящие в его состав различные виды отходов (пищевые отходы, пластик, полиэтилен, бумага, стекло) будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлический контейнер и передаваться специализированным предприятиям.

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

Таблица 5.2.1

Лимиты накопления отходов на 2022-2023 гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	20,967	20,967
в том числе отходов производства	2,667	2,667
отходов потребления	18,3	18,3
<b>Опасные отходы</b>		

Ветошь промасленная	2,667	2,667
<b>Не опасные отходы</b>		
ТБО	18,3	18,3
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-

### **5.3 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 раздельный 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.

## **6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

### **6.1. 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.

Выполненная радиационно-гигиеническая оценка продуктивной толщи всех 26 участков грунтов показала значения Аэфф. от 24 до 333 Бк/кг, что позволяет отнести их к строительным материалам I класса радиационной опасности (до 370 Бк/кг), которые могут использоваться во всех видах строительства и производства без ограничений. При этом разновидности грунтов имеют следующую эффективную удельную активность в Бк/кг: щебенистый - 54-143; дресвяный – 52-197; суглинок – 24-333; глины – 52-80; супесь-80-289.

Выполненная радиационно-гигиеническая оценка гранитов позволила отнести их к строительным материалам I класса радиационной опасности (Аэфф = 110-154 Бк/кг), которые могут использоваться во всех видах строительства и производства без ограничений.

При проведении работ на участке 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.

## **6.2 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, утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28 февраля 2015 г.

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.

## **6.3 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.).

#### **6.4 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 предусматриваются 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.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ**

### **7.1 Современное состояние почвенного покрова**

Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе.

Происхождение почвы и ее свойства неразрывно связаны с условиями окружающей среды. Почти вся территория области в основном располагается в пределах одной почвенной зоны – зона темно-каштановых почв, занимающей около трех четвертей всей площади.

В равнинной части правобережья почвы образуются на четвертичных породах легкого механического состава – песках, супесях и суглинках. На левобережной равнине в качестве почвообразующих пород выступают третичные засоленные глины и тяжелые суглинки.

В мелкосопочнике встречаются выходы древних кристаллических пород, лишенные почвенного покрова; рыхлообломочный материал склонов сопков обуславливает щебнистость развивающихся здесь почв; третичные соленосные глины, выстилающие обширные межсочные пространства, определяют тяжелый механический состав и засоленность светло-каштановых почв и образование солонцов.

Темно-каштановые почвы формируются в южной сухостепной подзоне степной зоны, на возвышенных равнинах, в естественных условиях под ковыльно-типчаковой растительностью с ксерофильным разнотравьем, преимущественно на суглинистых породах разного генезиса. Они залегают крупными массивами, местами в комплексе с солонцами.

Светло-каштановые почвы являются основными зональными почвами пустынно-степной (полупустынной) зоны, переходной от степей к пустыням. Они развиваются под изреженной полынно-типчаковой растительностью, местами с небольшим участием ковыля, эфемеров и почти в полном отсутствии разнотравья.

Эти почвы залегают преимущественно на возвышенных равнинах, местами низменных, но обсохших приморских с глубокими (более 6-8 м) грунтовыми водами. Почвообразующие породы в основном суглинистые различного происхождения.

### **7.2 Оценка воздействие проектируемых работ на почвенный покров**

Благоприятные горно-геологический условия эксплуатации месторождения, незначительная вскрыша, горизонтальное залегание продуктивной толщи и характер полезного ископаемого определяют возможность разработки

участков открытым способом с применением современных средств механизации добычных и погрузочных работ.

В процессе отработки карьеров будет нарушен плодородный слой почвы. Общая площадь нарушенных земель, после полной отработки участков, составит 172,66 га.

На начальном этапе будет производиться снятие плодородного слоя почвы бульдозером в бурты, из буртов ПСП с помощью погрузчика перемещается во временный отвал ПСП на отработанную поверхность карьера и созданием там временного отвала ПСП.

По окончании срока разработки карьера, ПСП будет использован в качестве материала для рекультивационных работ, тем самым восстанавливая плодородие и других полезных свойств земли. После окончания добычных работ на грунтовые карьеры будет разработан отдельный проект рекультивации нарушенных земель с разделом ОВОС.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на окружающую среду.

### **7.3 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров**

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

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- бытовые сточные воды направлять в выгребные ямы и осуществлять своевременный вывоз на очистные сооружения;
- рациональное размещение подъездных дорог, стоянок автотехники;
- размещение отвалов в местах, непригодных для использования в сельскохозяйственных целях;
- сведение к минимуму ущерба природе и проведение рекультивационных работ в соответствии с проектом.

Проектом предусматривается пылеподавление в теплый период года, при экскавации пород, бульдозерных работах, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории карьера орошением водой с помощью поливовой машин. Для предотвращения сдувания пыли с поверхности складов ПРС (буртов) предусматривается также орошение их водой.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

В соответствии пунктов 1, 2, 3 статьи 238 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- при использовании земель не допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв;
- обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель;
- запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- запрещается снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При соблюдении технологии отработки месторождения в соответствии с проектом, воздействие оценивается как незначительное. Рациональное размещение подъездных дорог, стоянок автотехники, размещение отвалов в местах непригодных для использования в сельскохозяйственных целях, проведение рекультивационных работ позволят снизить до минимума воздействие на земельные ресурсы.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

Проектируемые работы состоят из комплекса отдельных технологических операций, значительно отличающихся по своему воздействию на геологическую среду.

Воздействие на геологическую среду территорию проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При строгом соблюдении технологического процесса работ при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При проведении работ по добыче полезных ископаемых проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- для сохранения устойчивости откосов на карьерах обеспечить их эффективным дренажом;
- установить допустимые условия устойчивости общего угла разгона ярусов;
- для укрепления откосов применить способы механического удержания призмы обрушения;
- при работах в зонах возможных обвалов или провалов, вести маркшейдерские инструментальные наблюдения за состоянием бортов и почвы карьера. При обнаружении признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены;
- для управления горнопроходческим оборудованием допускается работники, прошедшие подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности;
- предусмотреть устройство нагорных и водоспускных канав;
- планировать территории вокруг карьера и площадок уступов;
- уклоны, придаваемые канавам, должны гарантировать отсутствие эрозионного размыва;
- на откосах уступов необходимо предусматривать ливнестоки;
- предотвращать свободное стекание вод по откосам бортов карьера;

- для сбора стекающих вод устраивать водосборные выработки под подошвой карьера.

При проведении горных работ будет выполняться маркшейдерское обеспечение работ и учет объемов добычи пород по площади и глубине. Выполнение перечисленных мероприятий при добыче позволит свести до минимума его влияние на окружающую среду.

### **8.1 Природоохранные мероприятия по охране недр**

В процессе проведения работ, предусмотренных Проектом, будут выполнены следующие мероприятия:

- ведение мониторинга недр и окружающей среды с целью изучения воздействия на них результатов своей деятельности и принятия мер по своевременному устранению негативного воздействия;
- в случае нанесения ущерба природной среде, ликвидировать допущенные нарушения, провести восстановительные работы и компенсировать нанесенный природе ущерб;
- обеспечение возможной полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, представленных в недропользование;
- обеспечение рационального и комплексного изучения ресурсов недр на этапе разведки и определение возможной полноты извлечения полезных ископаемых;
- обеспечение охраны недр от обводнений, взрывов, обрушений и других стихийных факторов, снижающих их качество и осложняющих разведку;
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов для предотвращения их накопления на площадь водосбора и в местах залегания подземных вод.

Учитывая специфический комплекс работ, а именно – добычные работы, вскрышные породы, формирование породного отвала - будет проведен следующий комплекс конкретных мероприятий по охране природной среды:

- снятие почвенного слоя и перемещение его в отвалы и по окончании работ – его планировка и укладка;
- засыпка бытовых ям сначала щебнисто-глинистым материалом, а затем покрытие ранее вынутым почвенным слоем.

Исполнитель обязан проводить добычные работы в соответствии с Законодательством РК, в том числе в соответствии с «Правилами безопасности при ведении добычных работ».

Исходя из предусмотренного проектом добычных работ, с целью охраны окружающей среды на участках проявлений предусматривается:

- обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участков от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта и другой техники по участкам с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- восстановить (рекультивировать) участки почвенно-растительного слоя, нарушенных при производстве добычных работ.



## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ**

### **9.1 Характеристика растительного покрова**

Растительность довольно однообразна и представлена смешанными типами степной и лесостепной зон.

В долинах рек и ключей встречаются заросли тальника, реже осины, березы и карагачника. Травяной покров более богат и разнообразен, представлен ковылем, полынью, чием и др.

В районе расположения участков грунтов редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

Территории участков добычных работ находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области. Лесные насаждения и деревья на территории участков отсутствуют.

### **9.2 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров**

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова автотранспортом и персоналом;
- выжигание растительности и применение ядохимикатов;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

К факторам косвенного воздействия на растительность при производстве работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления проекта оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

### **9.3 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 не предусмотренное 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 участке.

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

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **10.1 Современное состояние животного мира**

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования.

В регионе водится несколько видов млекопитающих. Среди млекопитающих несколько видов хищных – волк, лиса, заяц (беляк и русак); из грызунов: суслик, домовая и полевая мыши.

Большинство гнездящихся на рассматриваемой территории птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей степи и озер (полевой воробей, чирок, кряква, утка, кулик, озерная чайка, серая синица, ополовник и др.). Среди зимующих оседлые – полевой и домовый воробьи, домашний голубь.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения участка работ не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

### **10.2 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 древесно-кустарниковая растительность и стравлен покров трав перевыпасом.

Параллельно с ухудшением состава и снижением обилия растительного покрова местами резко обедняется животное население, что обуславливается 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.

### **10.3 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.

## 11. 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 отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

Территория участков добычных работ находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области. Лесные насаждения и деревья на территории участков добычных работ отсутствуют.

## **12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА**

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

### **12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций**

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении проектируемых работ, существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на рабочих местах, разливы ГСМ при проведении работ.

## **12.2 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.

## **12.3 Оценка риска аварийных ситуаций**

Экологические риски, связанные с реализацией программы по проведению работ, классифицируются как незначительные по магнитуде, локальные по масштабам действия и непродолжительные по времени. Можно считать, что заложенные в реализацию проекта риски меньше или равны экологическим рискам, связанным с движением транспорта по автодорожным магистралям или проходом сельхозтехники через пастбищные угодья.

Такая оценка степени рисков может быть дана из следующего:

- при осуществлении проекта будут применены приемлемые и основанные на общепринятой мировой практике технологии и природоохранные меры, которые позволят снизить вредное воздействие реализуемого проекта на окружающую природную среду;
- результаты биофизических исследований, проведенные на аналогичных участках, дают достаточно оснований для заключения о возможности предусмотреть эффективные меры по смягчению и добиться ослабления



остаточных воздействий до пренебрежимо малого или незначительного уровня. Смягчающие меры разработаны для того, чтобы соответствующим образом направлять проводимые мероприятия и обеспечить защиту экосистемы, в пределах которой осуществляется предложенная программа проведения проектируемых работ;

- цель мероприятий по смягчению загрязняющих воздействий состоит в том, чтобы не допустить чрезмерного или безответственного использования (видоизменения) природных биофизических объектов, приуроченных к ресурсам воды, воздуха, почв, растительного покрова и животного мира на рассматриваемой территории;

- план природоохранных мероприятий, включаемый в оценку экологического воздействия, разработан таким образом, чтобы смягчить все факторы воздействия, создаваемые предложенной программой и применяемой для ее реализации технологией;

- смягчающие меры, включенные в план природоохранных мероприятий, включают также порядок действий при возникновении чрезвычайных аварийных ситуаций. Это позволит специально подготовленному персоналу при возникновении аварии эффективно справиться с любой чрезвычайной ситуацией и свести к минимуму возможное вредное воздействие;

- предложенные в плане природоохранных мероприятий смягчающие меры основаны на апробированной международной практике.

## **12.4 Мероприятия по снижению экологического риска**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками при производстве работ.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как автотранспорт, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации членов бригады, а также методы и средства ликвидации разливов ГСМ, ликвидация возгораний.

## **12.5 Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций**

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- 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 и дизелей;
- 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.

### **13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СМЯГЧЕНИЮ**

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан проект намечаемой хозяйственной деятельности должен содержать раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (РООС)».

В настоящей работе отражены следующие моменты:

- характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристики основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении работ;
- определение социально-экономического ущерба, связанного с техногенными воздействиями при проведении работ;
- рекомендации по необходимым природоохранным мероприятиям в районе проведения работ.

Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

#### Величина:

- пренебрежимо малая: без последствий;
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

#### Зона влияния:

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба: воздействие значительно выходит за границы активности.

#### Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Указанные категории применяются для прогнозирования потенциальных остаточных воздействий, связанных с реализацией проекта работ.

Остаточные воздействия прогнозируются с точки зрения следующих показателей:

- качество воздуха;
- земельные ресурсы, почвы;
- поверхностные и подземные воды;
- растительный покров;
- животный мир;
- землепользование и исторические объекты;
- оценка экологических рисков;
- оценка воздействия на социально-экономическую обстановку.

*Качество воздуха.* Вредное воздействие на качество воздуха при выполнении работ осуществляется за счет выбросов продуктов горения из стационарных источников при проведении проектируемых работ.

Вместе с тем, выбросы при проведении проектируемых работ не превысят стандартных нормативных уровней, предусмотренных правилами охраны труда.

В масштабе региона заметных воздействий на качество воздуха в связи с производством работ не ожидается. В локальном масштабе может оказать воздействие пыль, образующаяся при движении транспортных средств обеспечения проектируемых работ. Существенного снижения такого воздействия можно добиться контролем скоростей передвижения транспорта.

С учетом ожидаемой низкой интенсивности движения транспорта в период производства работ и открытого проветриваемого характера территории работ, следует считать, что любые воздушные выбросы будут в короткое время рассеиваться.

В целом можно ожидать, что во время выполнения работ потенциальные остаточные воздействия на качество воздуха будут незначительными, локальными и непродолжительными.

*Земельные ресурсы, почвы.* Воздействия на почвы, вызванные уплотнением, эрозией или колеями при проведении проектируемых работ подлежат фиксации.

Проектом предусматривается использование поддона для исключения утечек ГСМ для исключения возможности проникновения и возникновения вредного воздействия на почвы в результате заправки автотранспорта горюче-смазочными материалами. Обеспечить аккуратное обращение и хранение ГСМ и соблюдать все мероприятий по охране окружающей среды.

При соблюдении всех природоохранных требований остаточные воздействия разливов будут незначительными по интенсивности, локальными по масштабам и средними по продолжительности.

*Поверхностные и подземные воды.* Работы, осуществляемые в рамках проекта не окажут существенного влияния на поверхностную и подземную

гидросферу. В этой связи остаточные факторы воздействия в рамках проекта будут, очевидно, классифицироваться, как пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные.

*Растительный покров.* Нарушение естественной растительности и пастбищных территорий возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Потенциальные последствия проекта - результат нарушения поверхности почвы от подъездных путей (вытаптывание) и трамбовка.

При проведении проектируемых работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения автотранспортной техники.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления программы по проведению проектируемых работ оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

*Животный мир.* Наиболее уязвимые места распространения животных (районы окота животных, гнездования птиц) расположены за пределами площади работ.

Комплекс природоохранных мероприятий, рекомендуемый при реализации проекта (утилизация отходов, организация огражденных мест хранения отходов и др.), позволят минимизировать воздействие работ на фауну региона и среду обитания животных.

*Памятники истории и культуры.* Наличие каких-либо участков культурно-исторического значения на территории работ и прилегающих территориях нет.

*Оценка экологического риска.* При производстве работ будут иметь место выше рассмотренные возможные аварийные ситуации.

*Оценка социально-экономического воздействия.* Общий подход к выработке социально-экономической оценки заключается в том, чтобы вскрыть и оценить потенциальные проблемные области, которые могут вызвать обеспокоенность населения зоны проекта и государственных органов, занятых планированием и администрированием на используемой территории. Негативных последствий в социально-экономическом отношении от реализации проекта не предвидится.

### **13.1 Программа (план) мероприятий по охране окружающей среды**

План природоохранных мероприятий по охране окружающей среды (ППМ ООС) содержит перечень мероприятий, которые будут выполняться в рамках программы для минимизирования воздействий, описанных выше.

Природоохранные мероприятия написаны в виде спецификации проекта и отвечают стандартам, предписанным законами и актами Республики Казахстан.

ППМ ООС определяет вопросы природоохраны и указывает способы защиты окружающей среды при повседневных работах. ППМ ООС содержит описание чрезвычайных мероприятий, мер по утилизации отходов, порядка

контроля и отчетности. Возможно, что события, которые могут произойти в процессе работ, не нашли отражения в этом тексте. Если это будет иметь место, менеджер по ООС отметит действия, приводящие к подобным ситуациям, их возможные последствия и необходимые корректирующие восстановительные меры.

*Вопросы природо охраны.* Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении почв является недопущение дополнительного загрязнения почв района.

Проектируемые работы приведут к появлению отходов производства и потребления, которые необходимо утилизировать безопасным и экологически приемлемым способом. Временное хранение отходов на территории работ, до их вывоза на полигон, не приведет к загрязнению территории и будет проводиться таким образом, чтобы минимизировать взаимодействие с животным миром.

*Защита местности.* **Планирование землепользования.** В эксплуатационный период назначается ответственное лицо за экологию, в обязанности которого входит систематический контроль за состоянием окружающей среды в результате производственной деятельности и принятие оперативных мер по недопущению нежелательных действий и нарушений условий ведения работ, а также ведение мониторинга.

## **14. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

Программа управления отходами составлена в соответствии со ст. 335 Экологического Кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года и приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 318 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

Программа управления отходами разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указан полный перечень выполняемых работ.

### **14.1 Цель, задачи и целевые показатели**

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное снижение воздействия отходов потребления на окружающую среду.

Задачи программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.

Программой управления отходами на период проведения работ предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Показатели Программы - количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

*Основные показатели ПУО.* Основные показатели, установленные настоящей программой:

- объем образования отходов, тонн, т/год;
- объем вывоза отходов в специализированные организации, т/год.

*Качественные и количественные показатели ПУО.* Качественные и количественные показатели программы приняты в соответствии с настоящей РООС.

### **14.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры**

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом

внедрения прогрессивных малоотходных технологий, лучших достижений науки и практики включают в себя:

1) безопасное обращение с отходами и их безопасное отведение, а именно - четкое следование предусмотренной проектом технологии складирования отходов;

2) проведение исследований (ведение мониторинга объекта размещения, уточнение состава и уровня опасности отходов и т.п.);

3) проведение организационных мероприятий (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.);

4) временное складирование отходов только в специально предусмотренных для этого местах;

5) своевременный вывоз отходов на специализированные предприятия для утилизации и захоронения.

Таким образом, программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия отходов на окружающую среду.

В состав мероприятий включены следующие:

1) Учет объемов образующихся отходов.

2) Соблюдение технологии временного складирования отходов.

3) Оценка уровня загрязнения окружающей среды токсичными веществами

### **14.3 Необходимые ресурсы и источники их финансирования**

Источником финансирования программы являются собственные средства Компании. Финансирование предусматривается на обучение персонала, ответственного за ООС, оплату услуг аккредитованных лабораторий при проведении производственного мониторинга, соблюдение технологии складирования отходов, поддержание территории работ в надлежащем санитарном состоянии, обустройство и поддержание в хорошем состоянии мест временного складирования отходов.

Учет объемов образующихся отходов производится в специальных журналах для каждого вида отходов, которые заполняются по мере образования отходов. Соблюдение правил технологии производства работ обеспечивает исключение возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вышеизложенных критериев, а также утвержденных Мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, представленных в расчетах отходов, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами представлен в разделе 14.4.



#### **14.4 План мероприятий по реализации программы**

Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду. Основными экологическими мероприятиями по снижению вредного воздействия отходов производства на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов, трубопроводов и площадок временного размещения отходов.
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.
7. Мониторинг состояния окружающей среды.
8. Выполнение всех мероприятий, предусмотренных план-графиком экологического контроля и разрешением на эмиссии в окружающую среду.

*План мероприятий по реализации программы.* План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению к Правилам разработки программы управления отходами.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

## **15. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

### **15.1 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).

## **15.2 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.

### *15.2.1. Операционный мониторинг*

Операционный мониторинг будет проводиться на участке 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.

#### *15.2.2. 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.

## 16. 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:

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

где:

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

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

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$  - 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 только на 2022 год. При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников представлен в таблице 16.1-16.4.

Таблица 16.1

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на площадке № 1, Жарминский р-н

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.4543	10	3063	44545,209
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.81417	10	3063	24938,027
Углерод (Сажа)	0.08467	12	3063	3112,13052
Сера диоксид	0.1693	10	3063	5185,659

Сероводород	0.0000121	62	3063	2,29786
Углерод оксид	4.04436	0,16	3063	1982,0599
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.02032	-	3063	-
Формальдегид	0.02032	166	3063	10331,8666
Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П)	0.2075	0,16	3063	101,6916
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10.65175	5	3063	163131,551
<b>Всего</b>	<b>17.4667021</b>			<b>253330,493</b>

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ в 2022 год составит 253 330,493 тенге.

Таблица 16.2

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на площадке № 2, Кокпектинский р-н

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.79838	10	3063	85714,3794
Азот (II) оксид (Азота оксид)	2.09125	10	3063	64054,9875
Углерод (Сажа)	0.2399	12	3063	8817,7644
Сера диоксид	0.4798	10	3063	14696,274
Сероводород	0.000037	62	3063	7,0265
Углерод оксид	6.3995	0,16	3063	3136,26696
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.057577	-	3063	-
Формальдегид	0.057577	166	3063	29275,4863
Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П)	0.58893	0,16	3063	288,6228
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	35.33836	5	3063	541206,983
<b>Всего</b>	<b>48.051311</b>			<b>747197,791</b>

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ в 2022 год составит 747 197,791 тенге.

Таблица 16.3

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на площадке № 3, Тарбагатайский р-н

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.5927	10	3063	18154,401
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.7705	10	3063	23600,415
Углерод (Сажа)	0.09878	12	3063	3630,75768
Сера диоксид	0.1976	10	3063	6052,488
Сероводород	0.0000137	62	3063	2,6017
Углерод оксид	0.4939	0,16	3063	242,0505
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0237	-	3063	-
Формальдегид	0.0237	166	3063	12050,4546
Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П)	0.2419	0,16	3063	118,55
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10.1841	5	3063	155969,492
<b>Всего</b>	<b>12.6268937</b>			<b>219821,21</b>

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ в 2022 год составит 219 821,21 тенге.

Таблица 16.4

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на площадке № 4, Зайсанский р-н

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.1367	10	3063	34817,121
Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.147	10	3063	35132,61
Углерод (Сажа)	0.1411	12	3063	5186,2716
Сера диоксид	0.28224	10	3063	8645,0112
Сероводород	0.0000082	62	3063	1,557
Углерод оксид	1.8166	0,16	3063	0,00402
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03387	-	3063	-
Формальдегид	0.03387	166	3063	17221,4725
Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П)	0.34162	0,16	3063	167,42113
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	69.5085	5	3063	1064522,68

кремния				
<b>Всего</b>	<b>74.4415082</b>			<b>1165694,15</b>

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ в 2022 год составит 1 165 694,15 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 2022-2023 гг. 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».

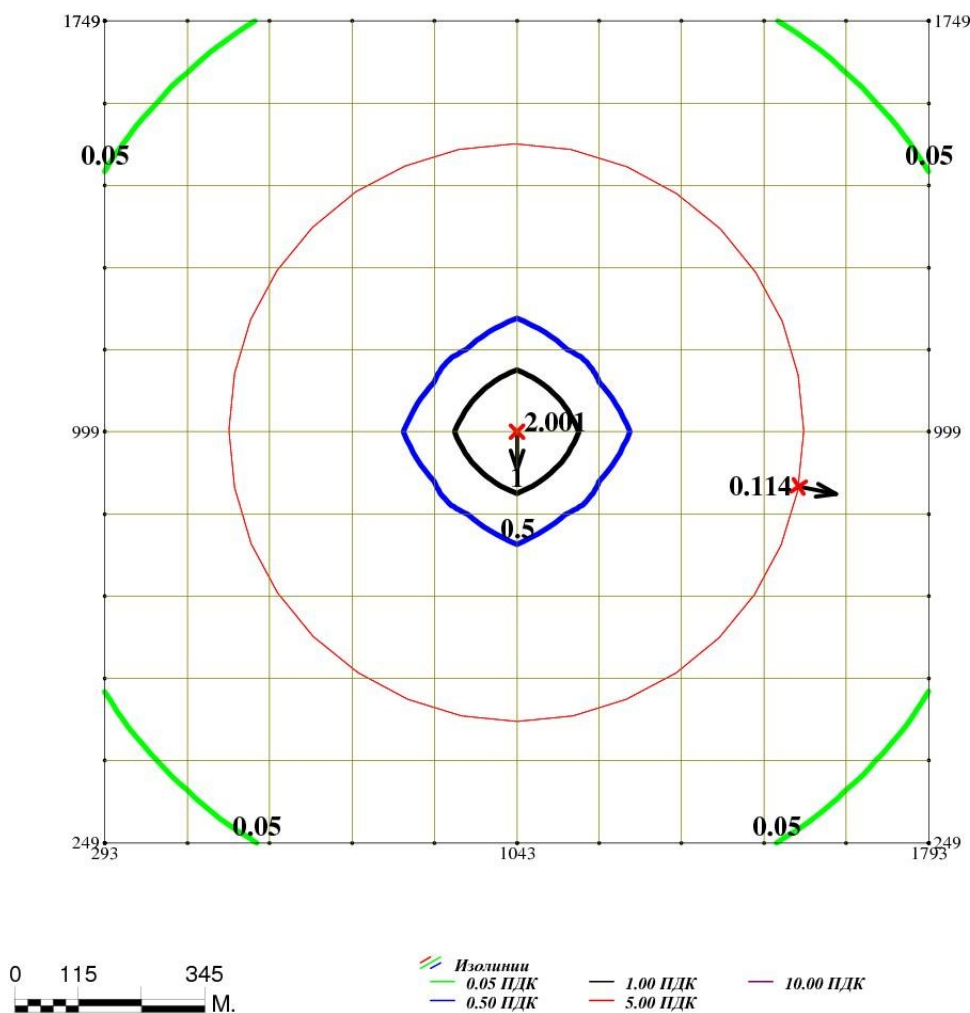
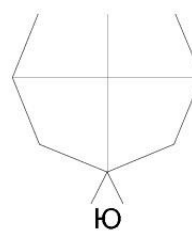
14. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

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

# Приложения

**Карты рассеивания приземных концентраций выбросов вредных веществ в  
атмосферный воздух**

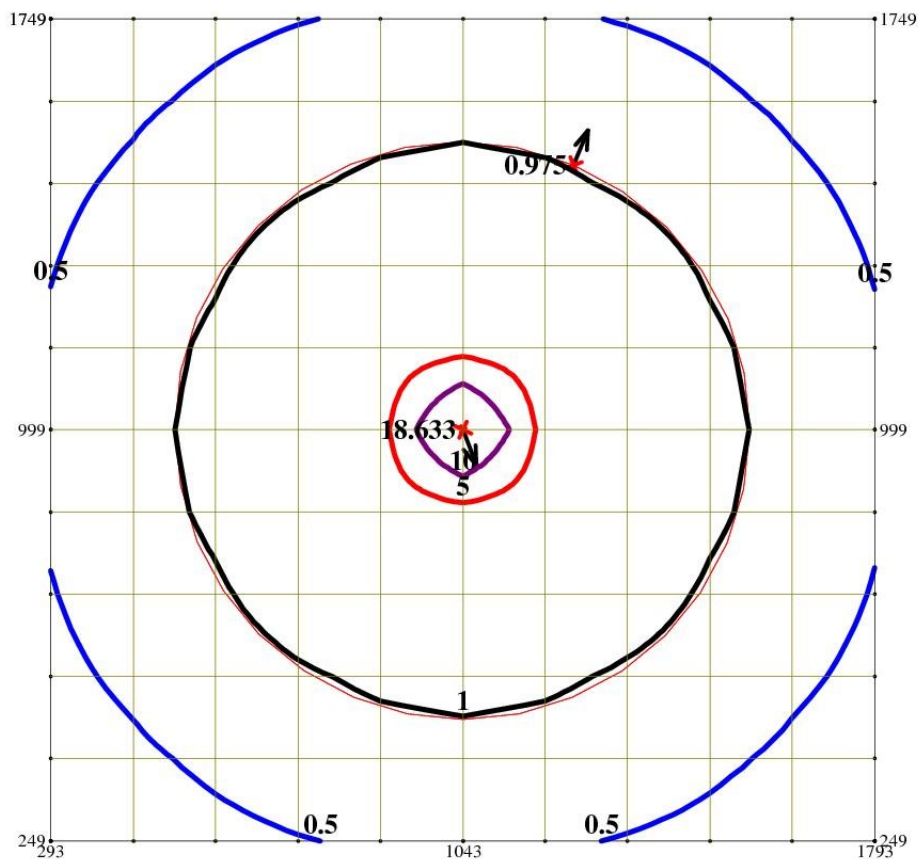
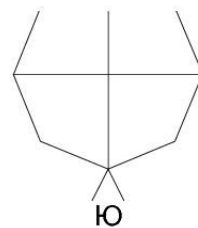
Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 4  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2,001 ПДК достигается в точке  $x=1043$   $y=999$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 1,01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N !

Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 4  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

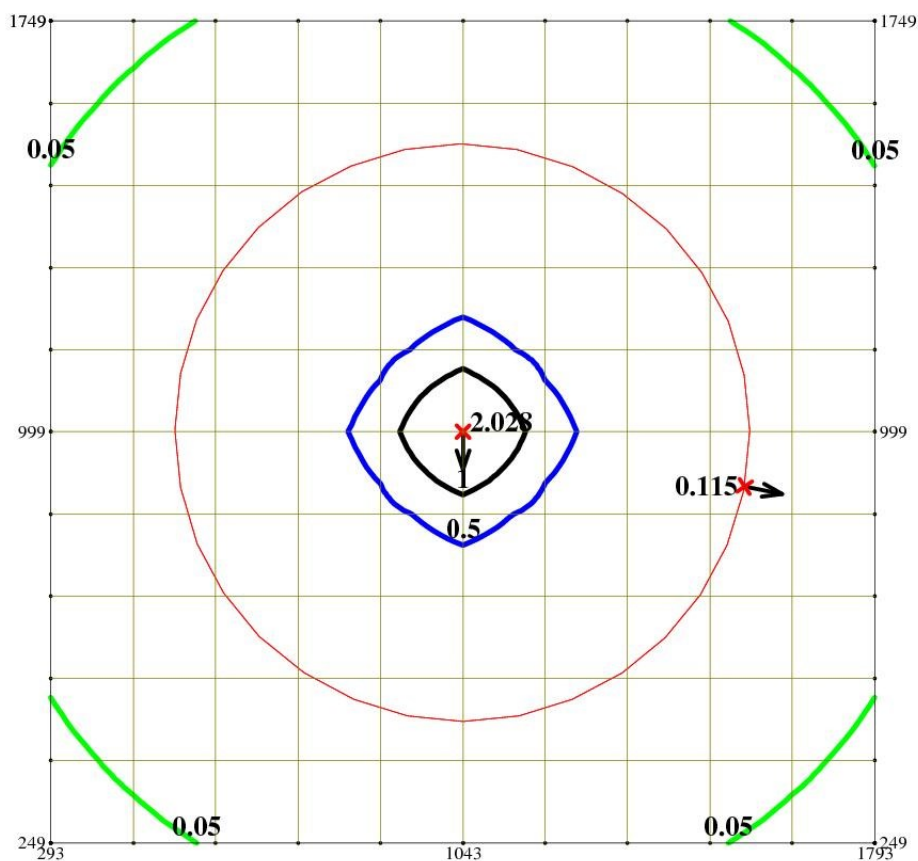
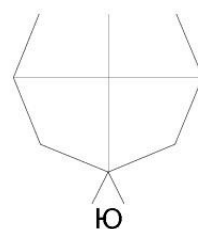


Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 18.633 ПДК достигается в точке  $x=1043$   $y=999$   
 При опасном направлении  $340^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

○ Санитарно-защитные зс  
 ○ Сан. зона, группа N 01  
 × Источники по вещества  
 □ Расч. прямоугольник N !

Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Жармин р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 4  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

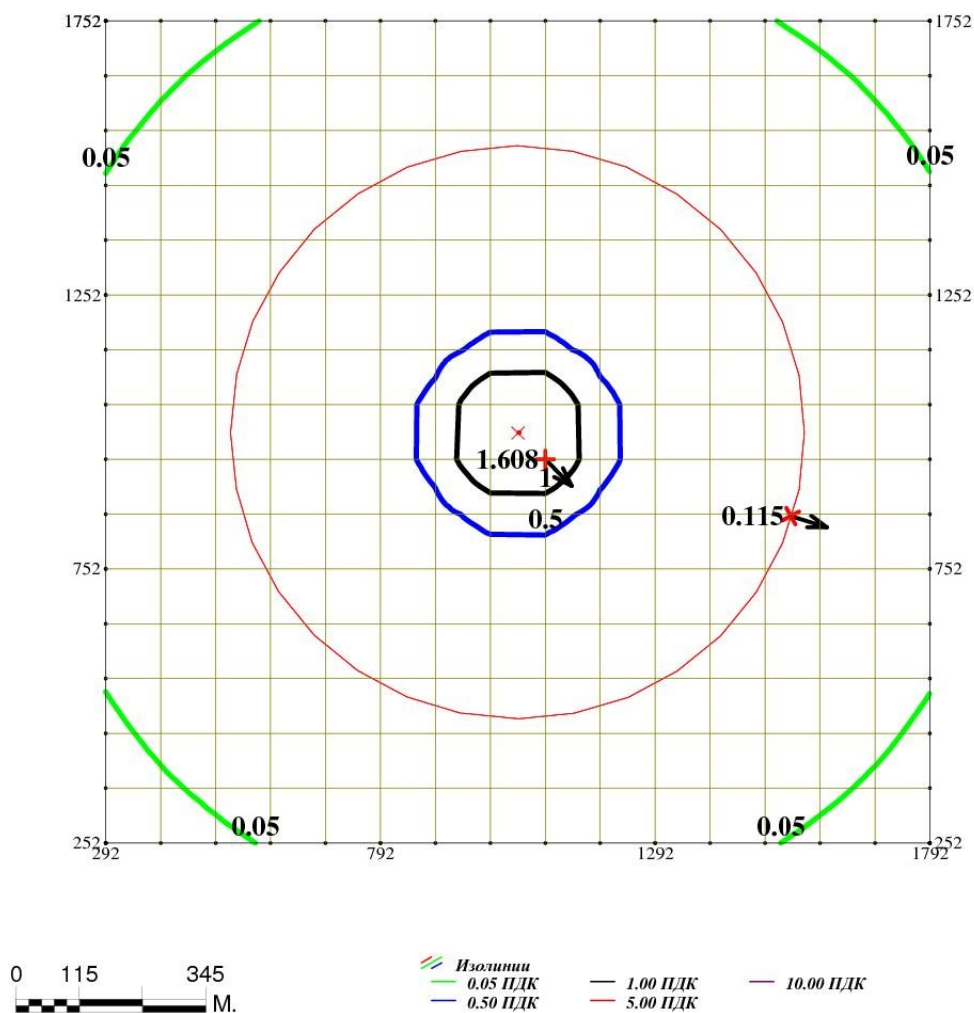
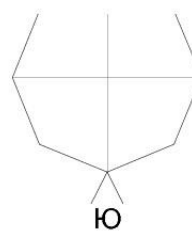


Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 2.028 ПДК достигается в точке  $x=1043$   $y=999$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 1.01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

○ Санитарно-защитные зс  
 ○ Сан. зона, группа N 01  
 × Источники по вещества  
 □ Расч. прямоугольник N !

Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Кокпект р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 5  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

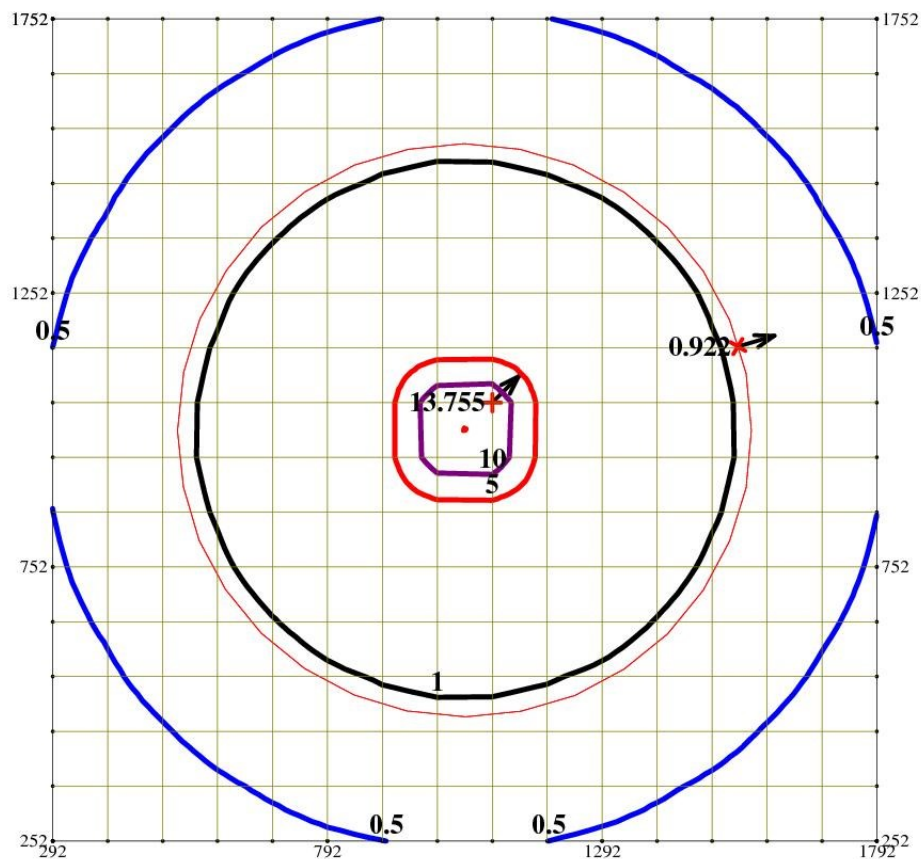
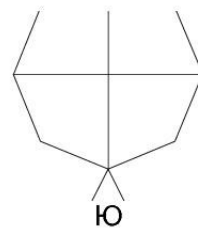


Макс концентрация 1.608 ПДК достигается в точке  $x=1092$   $y=952$   
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16\*16  
 Расчет на существующее положение

- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N



Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Кокпект р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 5  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

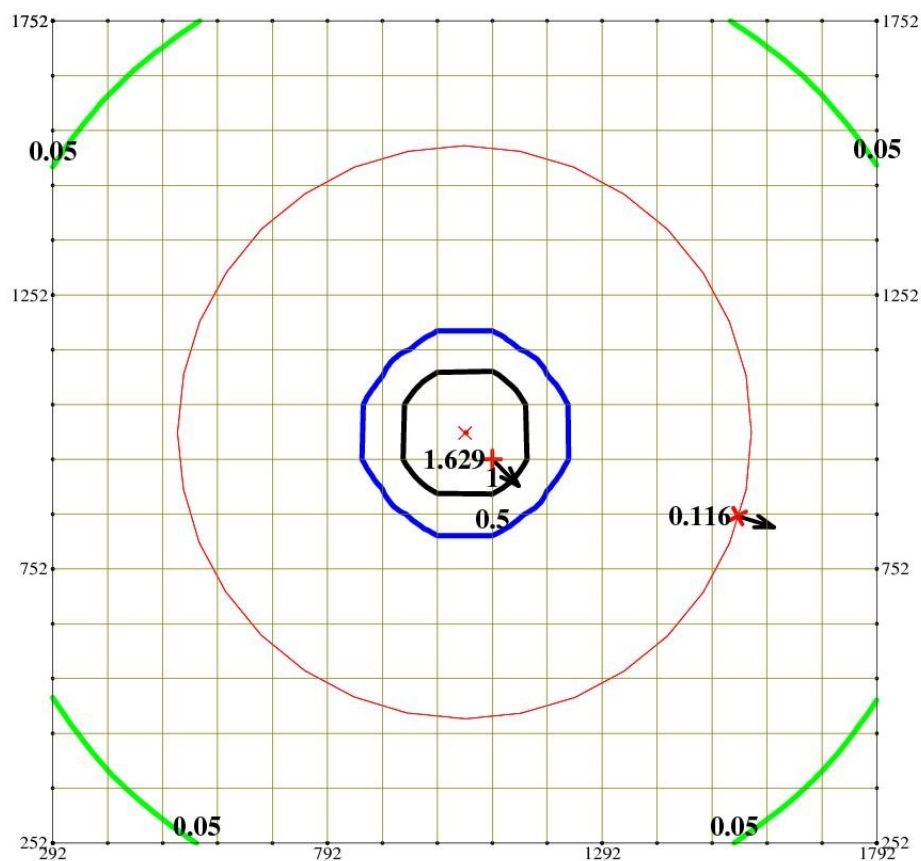
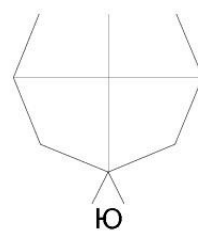


Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 13.755 ПДК достигается в точке  $x=1092$   $y=1052$   
 При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчет на существующее положение

○ Санитарно-защитные зоны  
 ○ Сан. зона, группа N 01  
 × Источники по веществу  
 — Расч. прямоугольник N 1

Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Кокпект р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 5  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

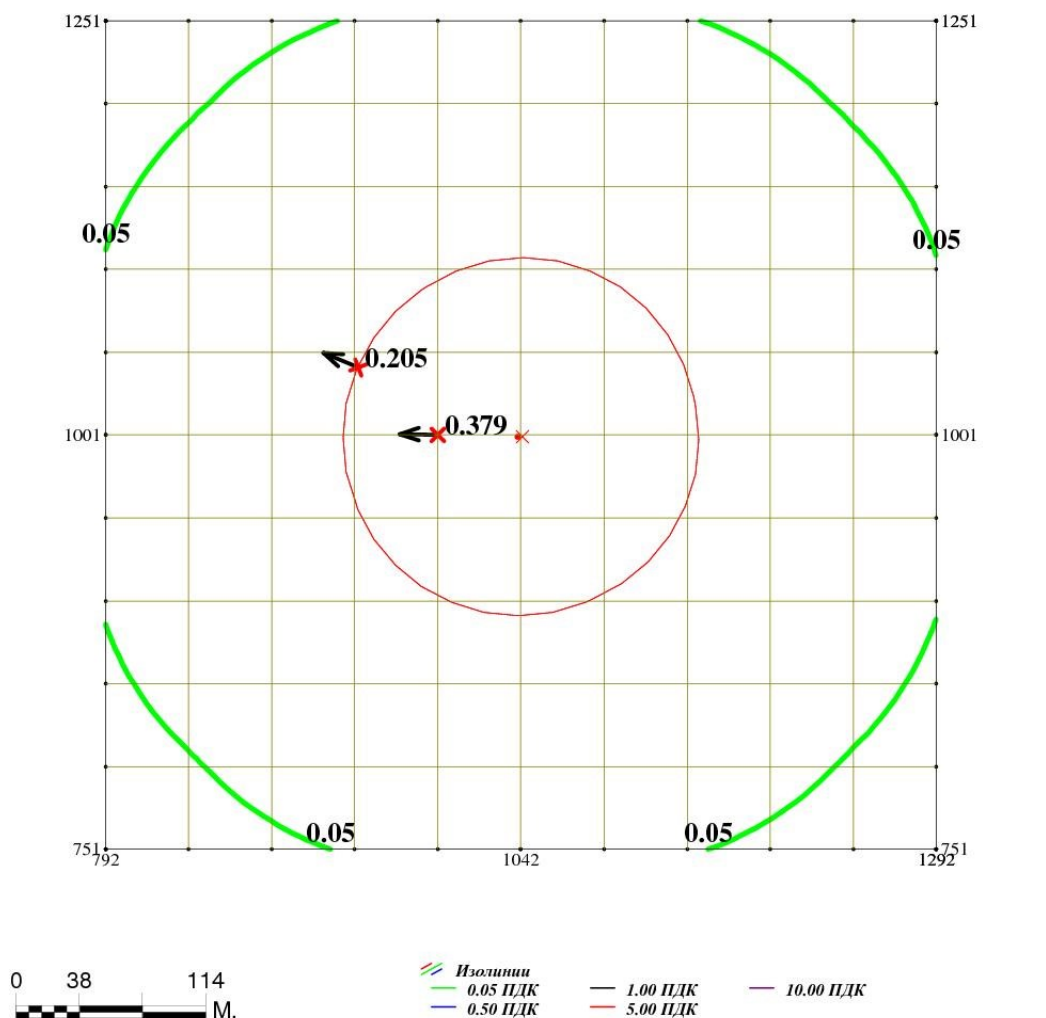
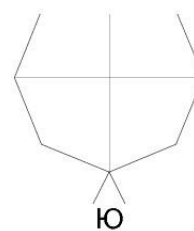


Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.629 ПДК достигается в точке  $x=1092$   $y=952$   
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16\*16  
 Расчет на существующее положение

○ Санитарно-защитные зс  
 ○ Сан. зона, группа N 01  
 × Источники по вещества  
 □ Расч. прямоугольник N 1

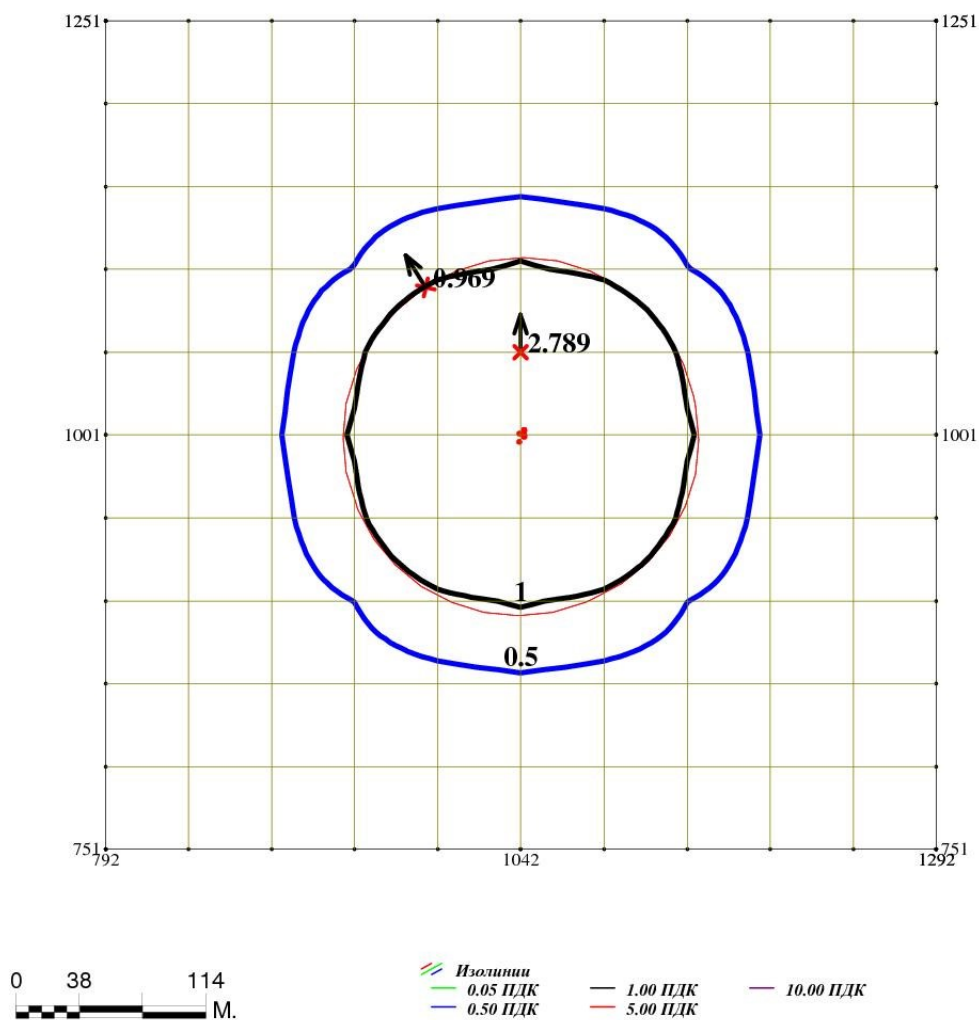
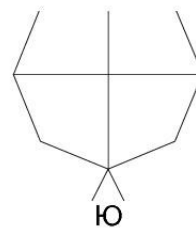
Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 6  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.379 ПДК достигается в точке  $x=992$   $y=1001$   
 При опасном направлении  $91^\circ$  и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расчетный прямоугольник N 1

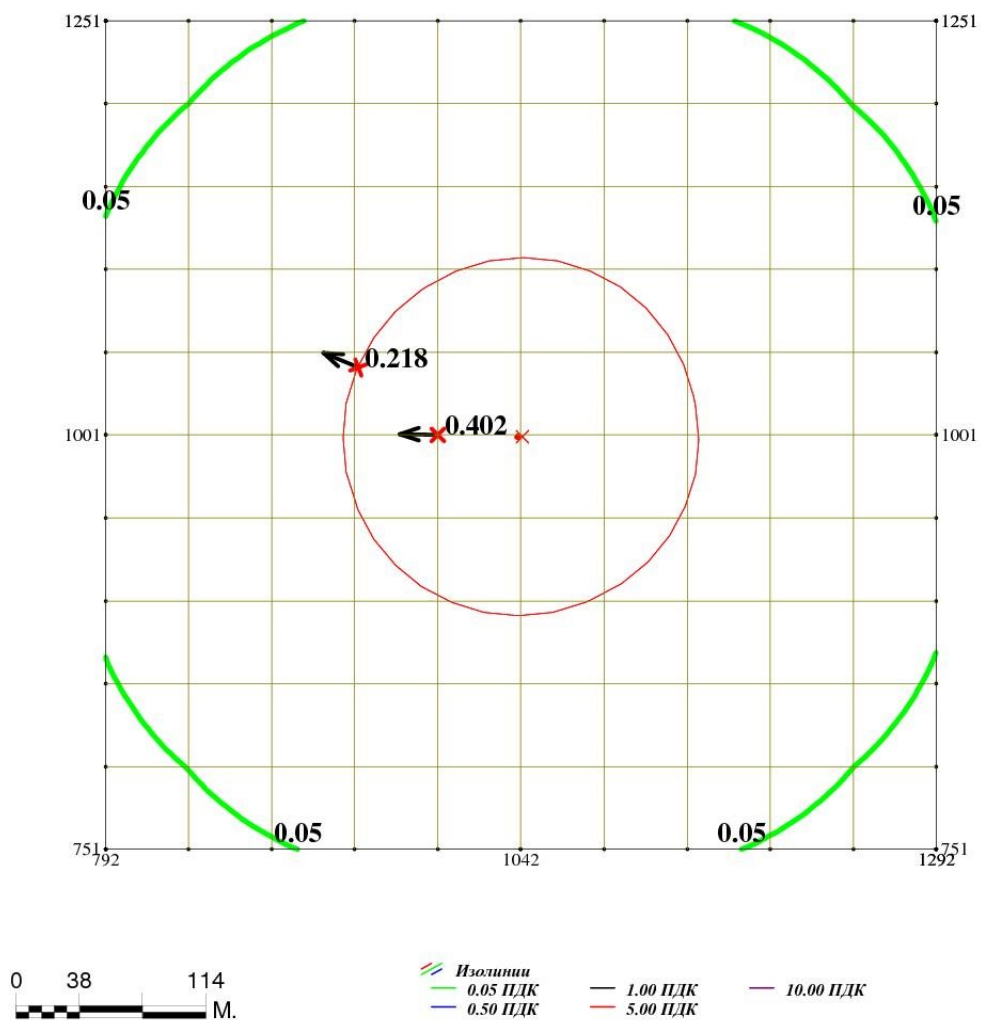
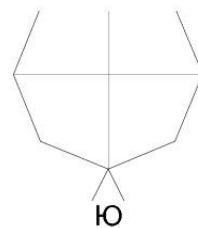
Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 6  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.789 ПДК достигается в точке  $x=1042$   $y=1051$   
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N 1

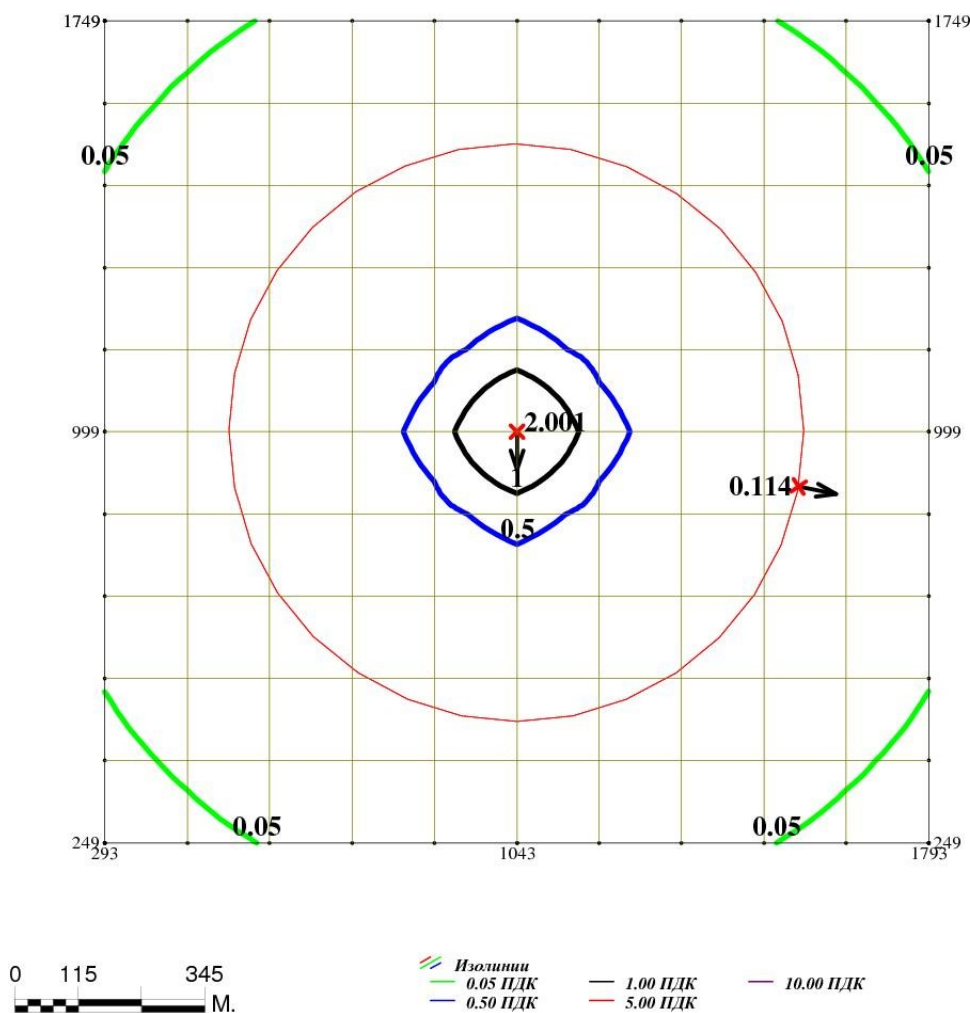
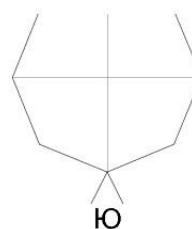
Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Тарбагатай р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 6  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.402 ПДК достигается в точке  $x=992$   $y=1001$   
 При опасном направлении  $91^\circ$  и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N 1

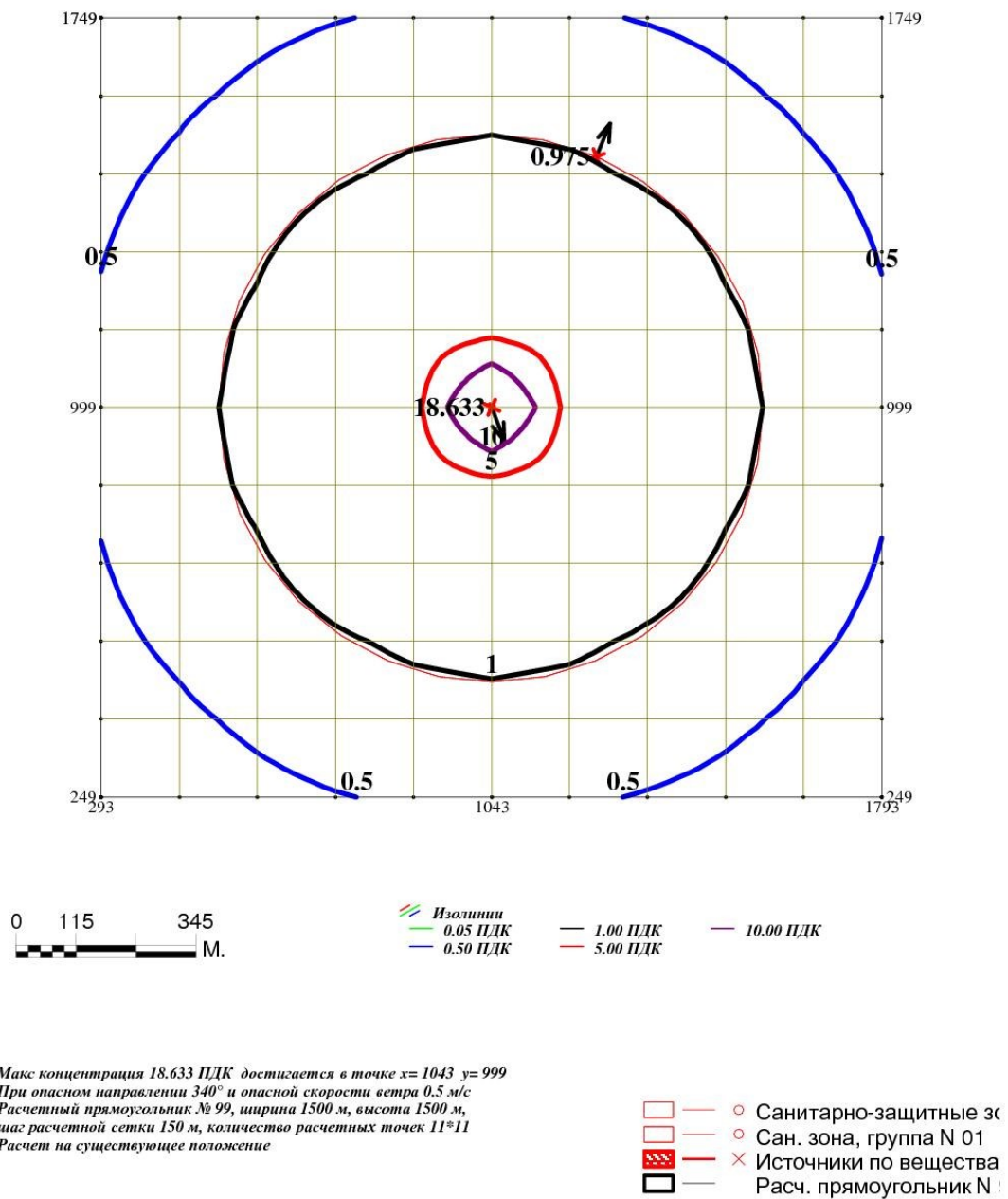
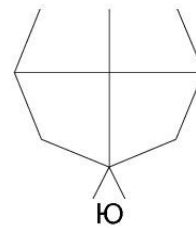
Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Зайсан р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 7  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.001 ПДК достигается в точке  $x=1043$   $y=999$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 1.01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

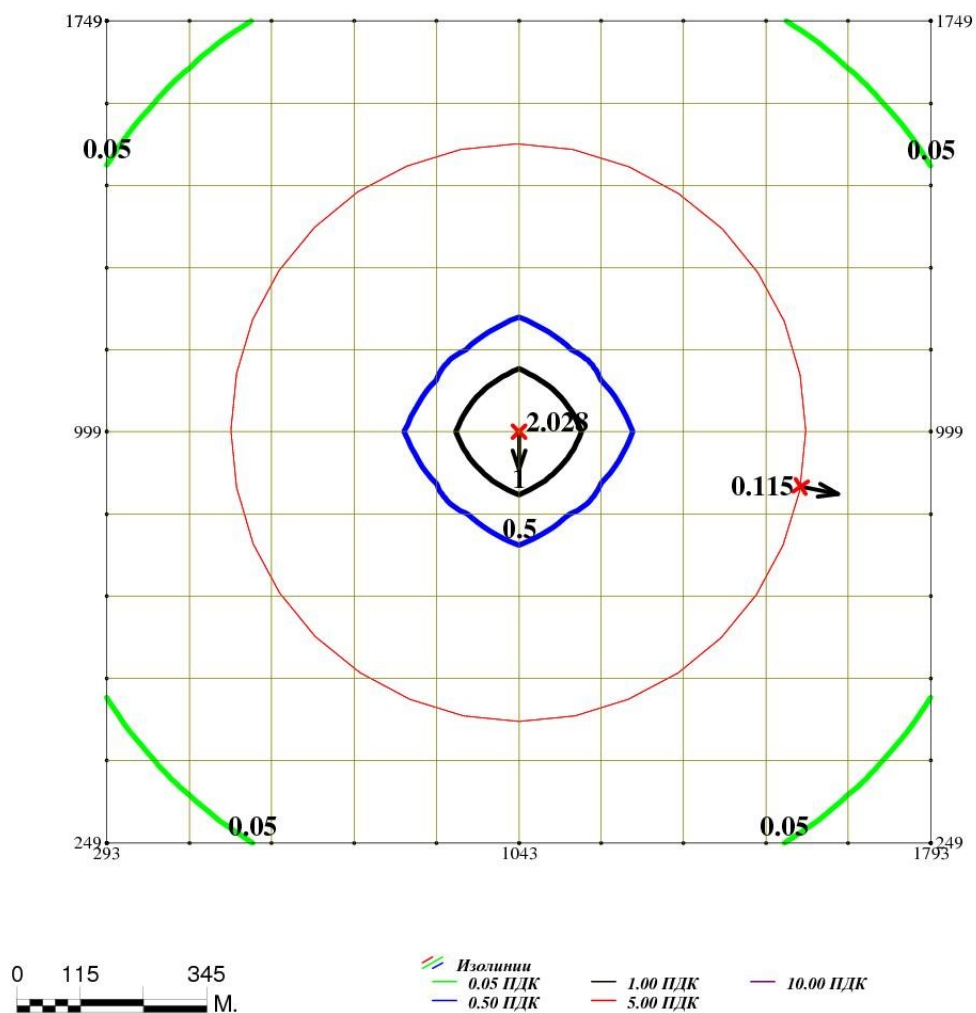
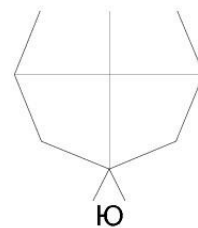
- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N !

Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Зайсан р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 7  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7





Город : 002 ВКО  
 Объект : 0005 Зайсан р-н, 40 карьеров на 2022 г. РР Вар.№ 7  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2,028 ПДК достигается в точке  $x=1043$   $y=999$   
 При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 1,01 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- × Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N !





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана КУРМАНГАЛИЕВ РУФАТ АМАНТАЕВИЧ Г. ТАЛДЫКОРГАН,  
полное наименование государственного органа / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
МКР - КАРАТАЛ, 20-39

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории  
в соответствии со статьей 4 Закона  
Республики Казахстан

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
полное наименование органа лицензирования  
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекеельдиев С.М.  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 17 » июня 20 11.

Номер лицензии 02173Р № 0042945

Город Астана

г. Алматы, ВР



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02173Р №

Дата выдачи лицензии «17» июня 20 11 г.

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

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_

полное наименование, местонахождение, реквизиты

**КУРМАНГАЛИЕВ РУФАТ АМАНТАЕВИЧ Г.ТАЛДЫКОРГАН**  
**МКР.КАРАТАЛ 20-39**

Производственная база \_\_\_\_\_

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_

полное наименование органа, выдавшего

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) \_\_\_\_\_

**Турекельдиев С.М.**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «17» июня 20 11 г.

Номер приложения к лицензии 00016 № **0074773**

Город Астана