

ТОО «Теміржол Жөндеу»  
ТОО «Жетісу Жерқойнауы»



УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «Теміржол Жөндеу»

Терекбаев А.А.

2026 г.

## РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к Плану горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 11 участках расположенных на землях административно – территориального подчинения г. Алатау (№2), Енбекшиказахском (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9) и Уйгурском (№10, №11, №12) районах Алматинской области, используемых для модернизации железнодорожного участка Алтынколь - Жетыген

Директор

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»



А.Т. Рахметов

г. Каскелен, 2026 г.

*Список исполнителей*

Ф.И.О.

Руководитель

Исполнитель

Рахметов А.Т.

Байгометова Д.С.

*ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»*

*г. Алматы*

*Тел: 8 7075919301*

*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 ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	351
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

## АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к Плану горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 11 участках расположенных на землях административно – территориального подчинения г. Алатау (№2), Енбекшиказахском (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9) и Уйгурском (№10, №11, №12) районах Алматинской области, используемых для модернизации железнодорожного участка Алтынколь - Жетыген, 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 11 участках расположенных на землях административно – территориального подчинения г. Алатау (№2), Енбекшиказахском (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9) и Уйгурском (№10, №11, №12) районах Алматинской области, используемых для модернизации железнодорожного участка Алтынколь - Жетыген.

На территории промплощадок выявлено 24 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: 3 – организованных источника, 21 – неорганизованных источников.

Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 11 наименований (диоксид азота, оксид азота, сажа (углерод), сера диоксид, 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 1 вещество образует 1 группу суммаций (сера диоксид + диоксид азота).

Суммарный выброс по промплощадкам составляет:

г. Алатау:

на 2026 год: валовый - 7.06912848 т/г, максимально-разовый - 2.35768332 г/с.

Енбекшиказахском районе:

на 2026 год: валовый - 28.9697994 т/г, максимально-разовый - 2.51444332 г/с.

Уйгурском районе:

на 2026 год: валовый - 14.96088545 т/г, максимально-разовый - 2.42224332 г/с.

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.

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки проекта являются:

- Исходные данные, выданные заказчиком для разработки проекта:

1. Техническое задание на составление плана горных работ на 11 участках №2- №12;

2. Письмо МД «Южказнедра» о постановке Минеральных Запасов на государственный учет;

3. Картограммы площадей проведения добычи общераспространенных полезных ископаемых;

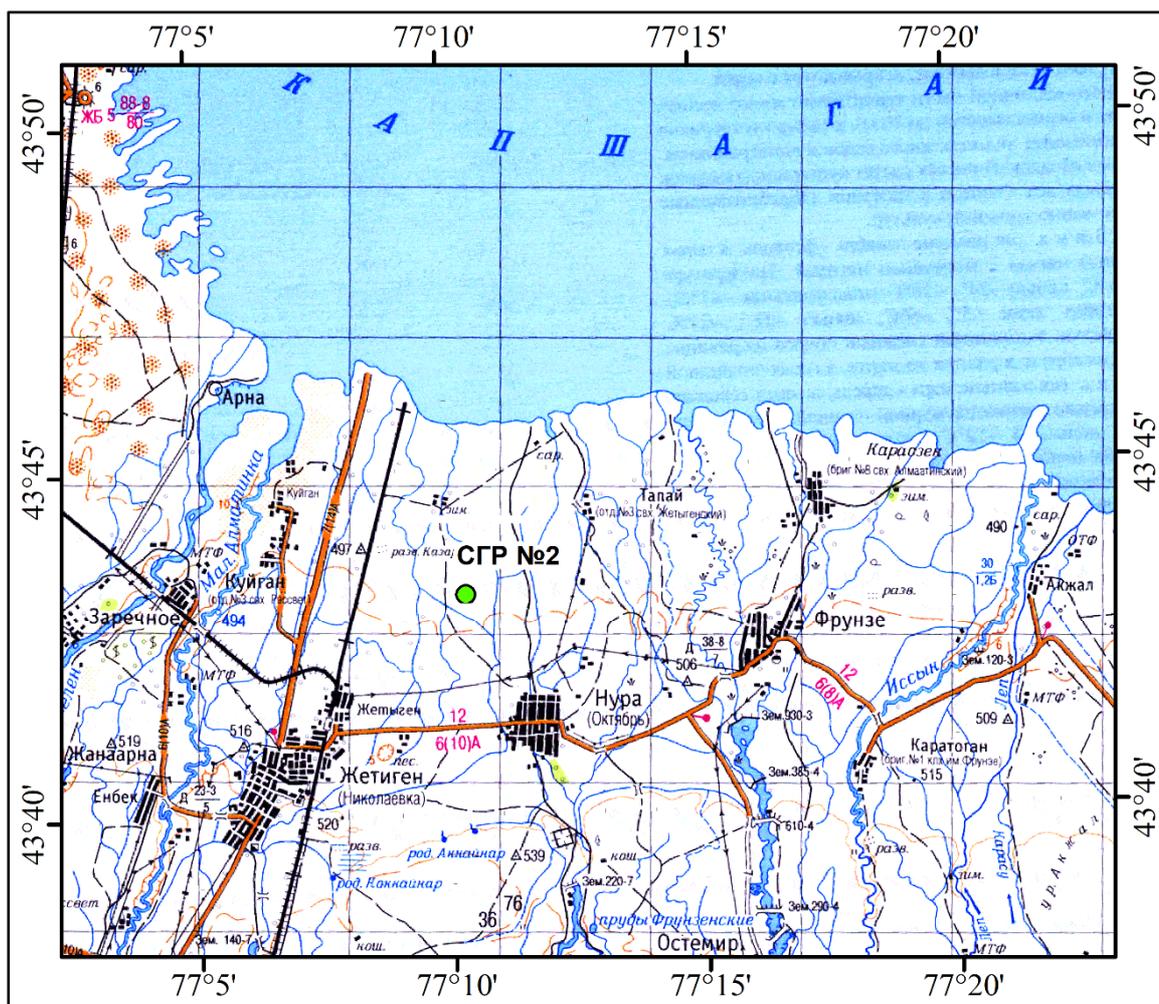
4. Письмо ответ РГУ "Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан";

5. Письмо ответ РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

6. Государственная лицензия №02687Р выданная «Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерством экологии и природных ресурсов РК 17 августа 2023 года, для ТОО «Жетісу-Жерқойнауы» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Участки общераспространенных полезных ископаемых (грунтов) находятся в южной и юго-восточной части Алматинской области, располагаясь на землях административно-территориального подчинения г. Алатау (№2), в Енбекшиказахском (№3 - №9) и Уйгурском (№10 - №12) районах, в непосредственной близости от железнодорожной линии Алтынколь – Жетыген, на территории листов К-43-VI, К-44-I, К-44-II(рис.1.1 - 1.5).



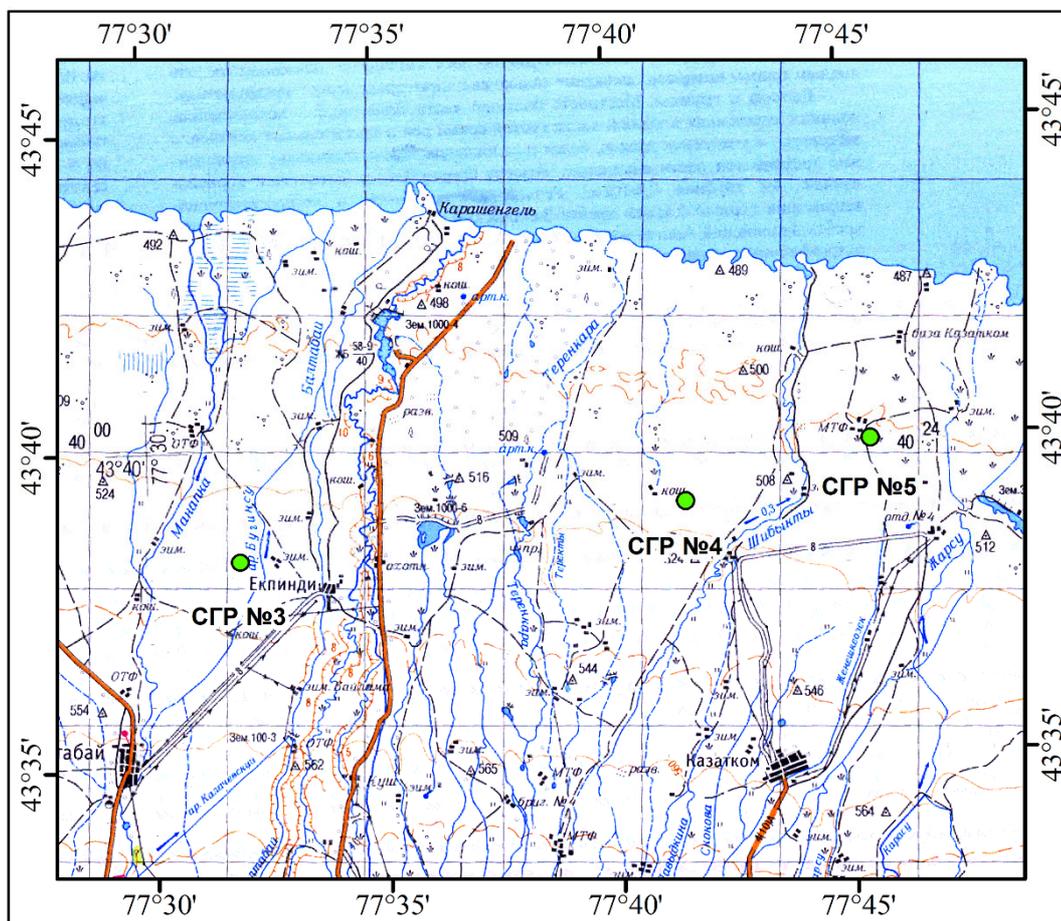
Условные обозначения

- - наименование и расположение участка СГР №2

Рис.1.1 Обзорная карта расположения участка №2. Масштаб 1:200 000

Город Алатау – административная единица, расположенная в 47км к северу от центра города Алматы. Основана на базе села Жетыген согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 9 января 2024 года №2, выделенного из состава Илийского района Алматинской области и

переименованного в город Алатау. Граница (черты) города включает в себя части земель города Қонаев, Илийского и Талгарского районов. В состав нового города вошли 12 сел: Заречное, Арна, Жетыген, Енбек, Жанаарна, Күйган, Жанадаур, Жанаталап, Ынтымак, Коянкус, Даулет и Кайрат. Общая площадь города – 88 тыс. гектаров. Население города составляет 52,7 тыс. человек. Участок №2 находится в северо-восточной части площади, вдоль участка железнодорожной линии «ст.Жетыген-ст.Курозек».

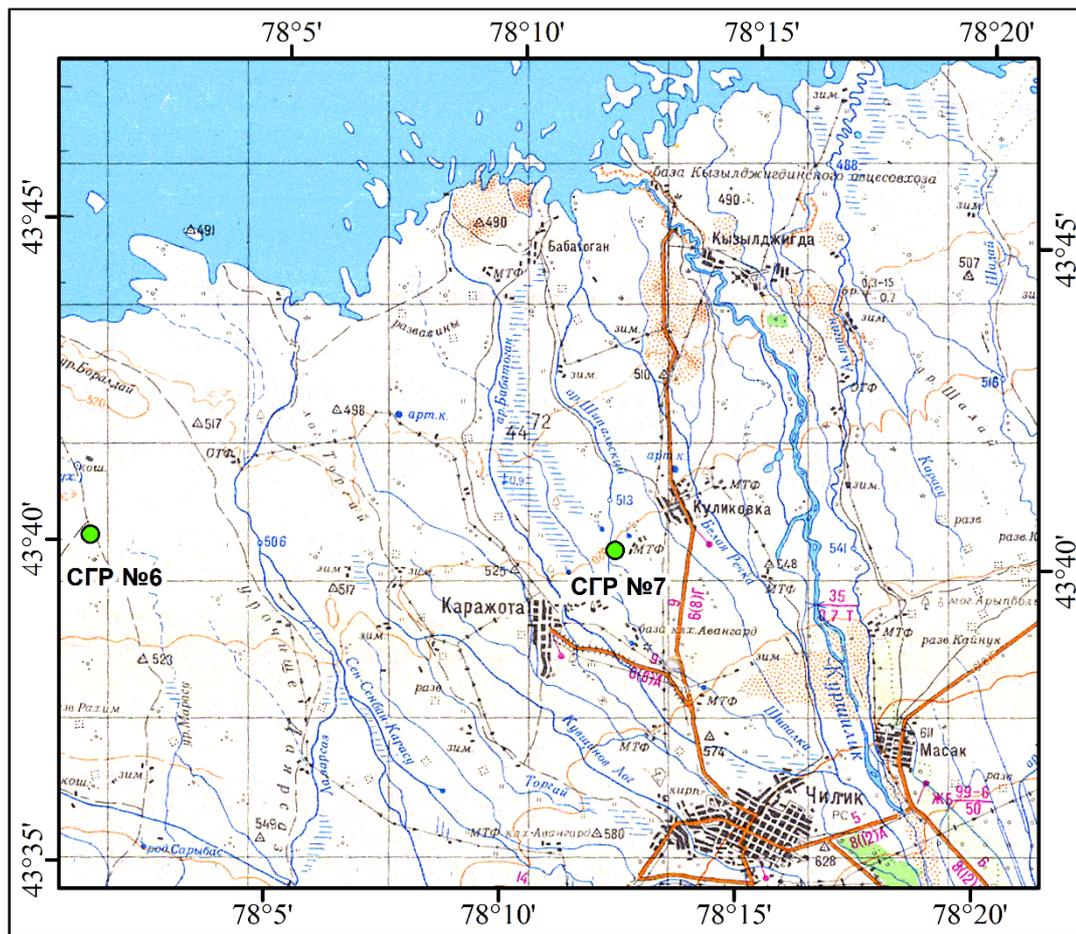


Условные обозначения

- - наименование и расположение участка СГР №3

Рис.1.2 Обзорная карта расположения участков №3, №4, №5. Масштаб 1:200 000

Енбекшиказахский район – административная единица на юге Алматинской области. Административный центр – город Есик. Площадь района составляет 8,3 тыс. км<sup>2</sup>, население 300,5 тыс. человек. Большая часть разрабатываемых участков сконцентрирована в данном районе (№3 - №9), вдоль участка железнодорожной линии «ст.Екпинды-разъезд №3».



Условные обозначения

- - наименование и расположение участка СГР №6

Рис.1.3 Обзорная карта расположения участков №6, №7. Масштаб 1:200 000

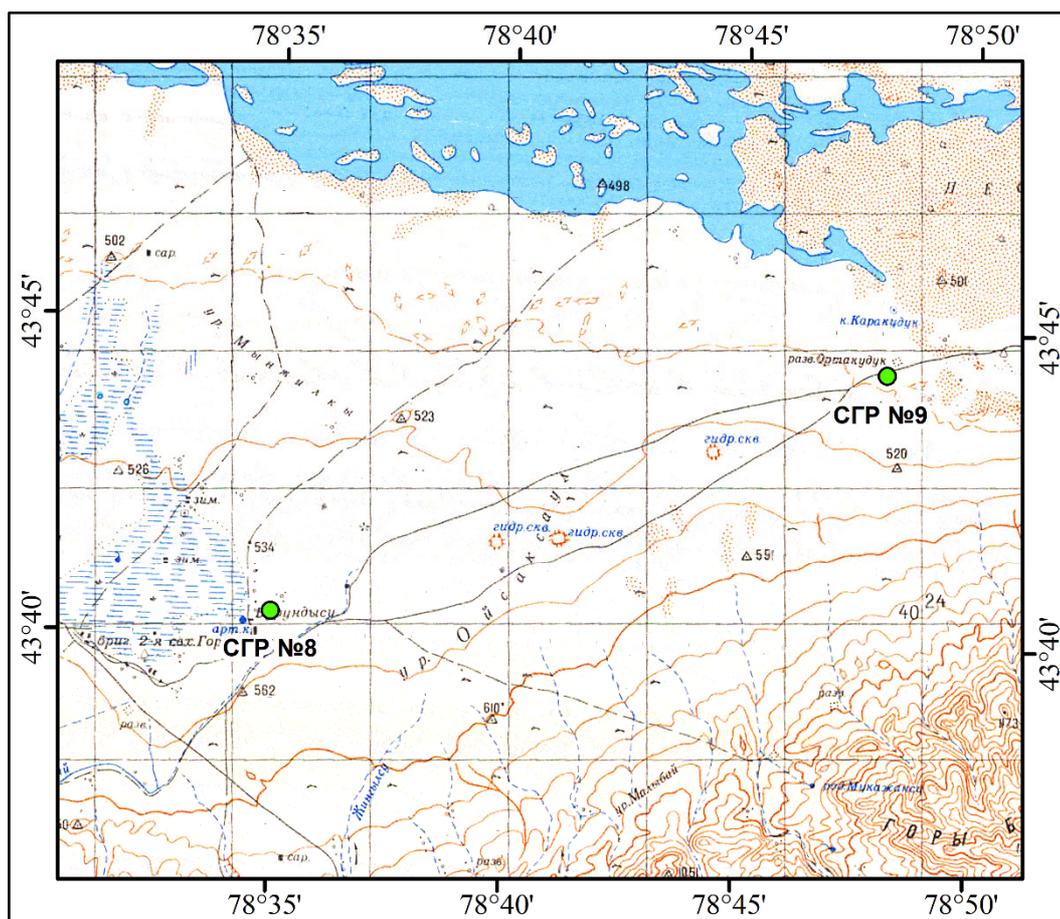
Уйгурский район – административная единица на юго-востоке Алматинской области. Административный центр – село Чунджа. Площадь района составляет 8,79 тыс. км<sup>2</sup>, население 63 тыс. человек. Участки №10, №11 и №12 находятся в северо-западной части района, вдоль участка железнодорожной линии «разъезд №4-ст.Таскарасу».

Район располагает большим разнообразием лекарственных трав, сладкими плодами абрикоса, яблок, винограда и ягодных культур.

Между Кетменьскими горами и долиной реки Или имеются термальные (горячие) артезианские источники со слабоминерализованной радоновой водой.

Рельеф территории расположения участков равнинныйслабоволнистый с неглубокими логами. Территория расположена в Центральной части Илийской впадины, представляющей собой обширную межгорную депрессию, ограниченную на севере отрогами Джунгарского Алатау, на юге - Заилийского

Алатау. Абсолютные отметки колеблются от наименьших в долине р. Или 430 – 500м, до наибольших 700-800м в предгорьях Джунгарского и Заилийского Алатау. Основным характерным типом рельефа части Илийской впадины является аккумулятивная равнина. Участки с запада на восток протягиваются с уклоном к Капшагайскому водохранилищу. Западная группа участков располагается на расстоянии 7-15 км от побережья Капшагайского водохранилища в южном направлении, восточная группа расположена на расстоянии в 7-22 км р. Или на юг.

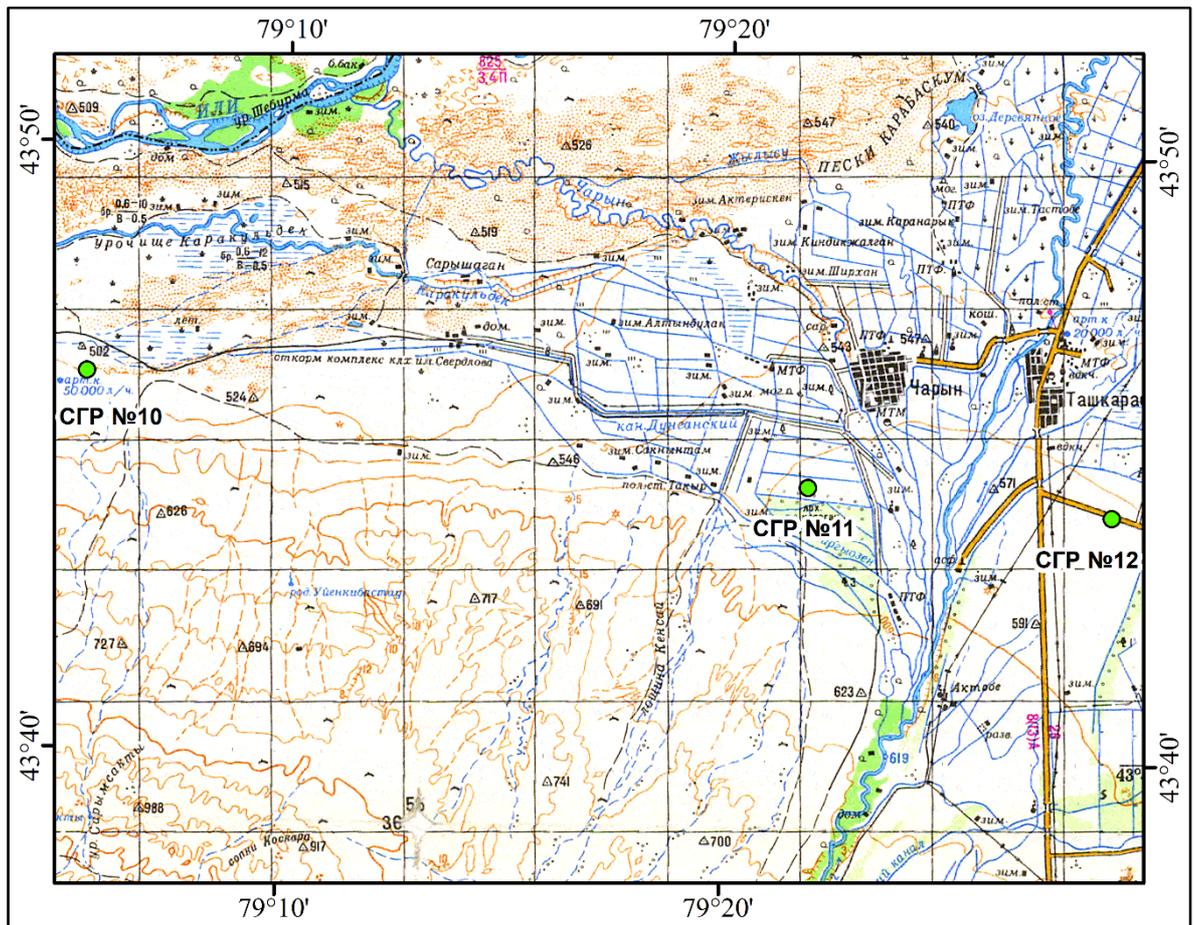


Условные обозначения

- - наименование и расположение участка СГР №8

Рис.1.4 Обзорная карта расположения участков №8, №9. Масштаб 1:200 000

Климат района — резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Почвы в основном тёмно-каштановые, которые в южной части сменяются чернозёмами. На территории района представлены практически все ландшафты от ледников до полупустынных районов.



Условные обозначения  
 - наименование и расположение участка  
 СГР №10

Рис.1.5 Обзорная карта расположения участков №10, №11, №12. Масштаб 1:200 000

В экономическом отношении район является промышленно-сельскохозяйственным, хорошо освоенным, с достаточно развитой системой электроснабжения и транспортных коммуникаций. По территории района проходит железная дорога Алматы — Усть-Каменогорск, автомобильные дороги Алматы — Караганда — Астана, Алматы — Усть-Каменогорск и железная дорога Алматы — Усть-Каменогорск.

Район работ относится к - V дорожно-климатической зоне. Климатический район IIIВ.

Сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К), в соответствии с СП РК 2.03-30-2017\* территории проведения работ составляет от 8 (восьми) до 9 (девяти) баллов.

Географические координаты угловых точек участков представлены ниже, в таблице 1.

Координаты угловых точек участков

Таблица 1

Наименование участка	№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
		северная широта	восточная долгота	
1	2	3	4	5
№2	1	43° 43' 21,16"	77° 10' 22,05"	12,52
	2	43° 43' 16,97"	77° 10' 27,48"	
	3	43° 43' 02,78"	77° 10' 26,91"	
	4	43° 43' 10,71"	77° 10' 08,05"	
	5	43° 43' 15,31"	77° 10' 16,62"	
№3	1	43° 38' 17,98"	77° 31' 47,05"	3,05
	2	43° 38' 18,41"	77° 31' 56,64"	
	3	43° 38' 12,70"	77° 32' 01,54"	
	4	43° 38' 12,45"	77° 31' 56,33"	
№4	1	43° 39' 01,68"	77° 41' 27,85"	2,14
	2	43° 39' 04,36"	77° 41' 35,31"	
	3	43° 39' 01,51"	77° 41' 37,27"	
	4	43° 38' 57,91"	77° 41' 28,54"	
№5	1	43° 39' 57,94"	77° 45' 26,27"	5,04
	2	43° 39' 59,93"	77° 45' 38,46"	
	3	43° 39' 54,24"	77° 45' 40,22"	
	4	43° 39' 52,25"	77° 45' 28,03"	
№6	1	43° 40' 07,37"	78° 00' 52,42"	4,87
	2	43° 40' 07,33"	78° 01' 17,14"	
	3	43° 40' 04,49"	78° 01' 17,13"	
	4	43° 40' 04,53"	78° 00' 52,41"	
№7	1	43° 40' 12,52"	78° 12' 08,61"	4,11
	2	43° 40' 12,70"	78° 12' 14,99"	
	3	43° 40' 03,48"	78° 12' 18,60"	
	4	43° 40' 03,31"	78° 12' 12,23"	
№8	1	43° 40' 23,17"	78° 34' 48,26"	3,07
	2	43° 40' 23,60"	78° 35' 05,32"	
	3	43° 40' 21,00"	78° 35' 05,45"	
	4	43° 40' 20,58"	78° 34' 48,39"	
№9	1	43° 43' 09,13"	78° 43' 28,40"	4,00
	2	43° 43' 11,93"	78° 43' 38,87"	
	3	43° 43' 07,06"	78° 43' 41,34"	
	4	43° 43' 04,27"	78° 43' 30,87"	
№10	1	43° 46' 08,38"	79° 01' 41,05"	5,91
	2	43° 46' 13,14"	79° 01' 50,13"	
	3	43° 46' 03,11"	79° 01' 53,12"	
	4	43° 46' 03,18"	79° 01' 40,46"	

№11	1	43° 44' 41,72"	79° 20' 44,17"	4,03
	2	43° 44' 41,14"	79° 20' 54,50"	
	3	43° 44' 35,53"	79° 20' 53,89"	
	4	43° 44' 36,11"	79° 20' 43,56"	
№12	1	43° 44' 09,59"	79° 28' 36,81"	4,66
	2	43° 44' 06,66"	79° 28' 50,00"	
	3	43° 44' 01,99"	79° 28' 48,02"	
	4	43° 44' 04,92"	79° 28' 34,82"	
Итого: 11 участков	-	-	-	53,40

Режим работы: 1 год (2026 г.). 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 – 113 чел.

## II. Геологическое строение участков

В региональном плане район работ расположен в пределах Илийского синклинория. Илийский синклинорий является герцинской областью прогиба. В современном эрозионном срезе наблюдаются лишь обрывки крыльев структуры, так как большая ее часть закрыта мощной толщей рыхлых образований кайнозоя, выполняющих Илийскую впадину.

Геологическое строение района приводится по результатам государственной геологической съемки масштаба 1:200 000, листов К-43-VI, К-44-I, К-44-II.

В геологическом строении района принимают участие разнообразные комплексы пород ордовикского, карбонового, пермского и преимущественно четвертичного возраста (рис. 2.1-2.6).

### Ордовикская система

#### Средний отдел (O<sub>2</sub>)

В пределах карты (рис. 2.5) выделены отложения среднего ордовика. Среднеордовикские отложения пользуются сравнительно широким распространением в северо-восточной части гор Улькен-Бугутты. В составе участвуют разномерные песчаники, алевролиты и сланцы. Изредка встречаются прослои известняков и кремнистых пород.

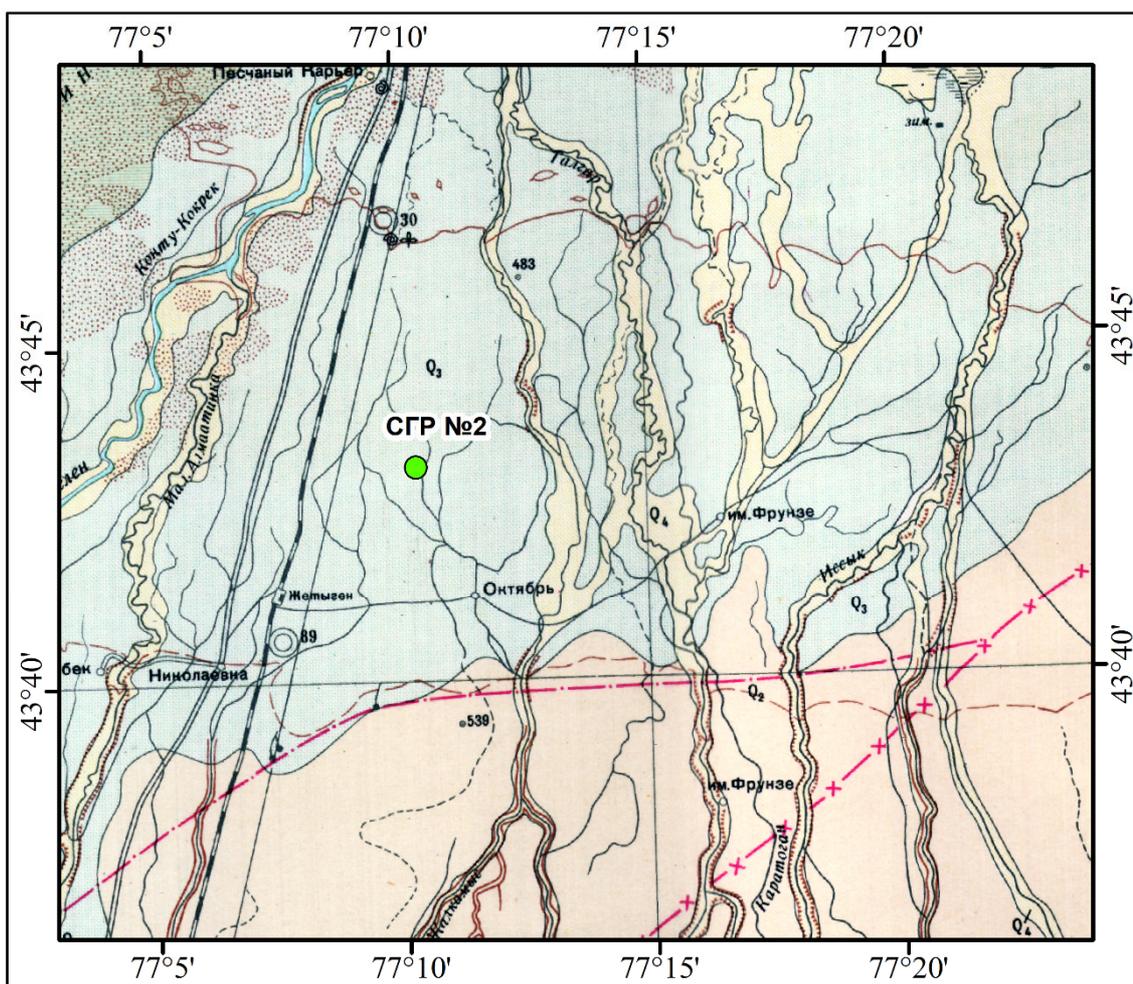
### Каменноугольная система

#### Средний-верхний отдел (C<sub>2-3</sub>)

Нерасчлененные средне-верхнекаменноугольные образования развиты в горах Балабугутты и Улькен-Бугутты (рис. 2.4, 2.5). Литологически отложения среднего-верхнего карбона представлены эффузивно-туфогенными

образованиями андезито-дацитового состава и терригенными осадками: конгломератами, гравелитами, песчаниками, алевролитами и известняками. По литологии и характеру разреза отложения среднего-верхнего карбона близки к пермским образованиям.

Отличительной чертой отложений является наличие выдержанных по простиранию прослоев (1-20 м) темно-серых известняков.



Условные обозначения

- - наименование и расположение участка СГР №2

Рис.2.1 Геологическая карта расположения участка №2. Выкопировка из геологической карты К-43-VI. Масштаб 1:200 000

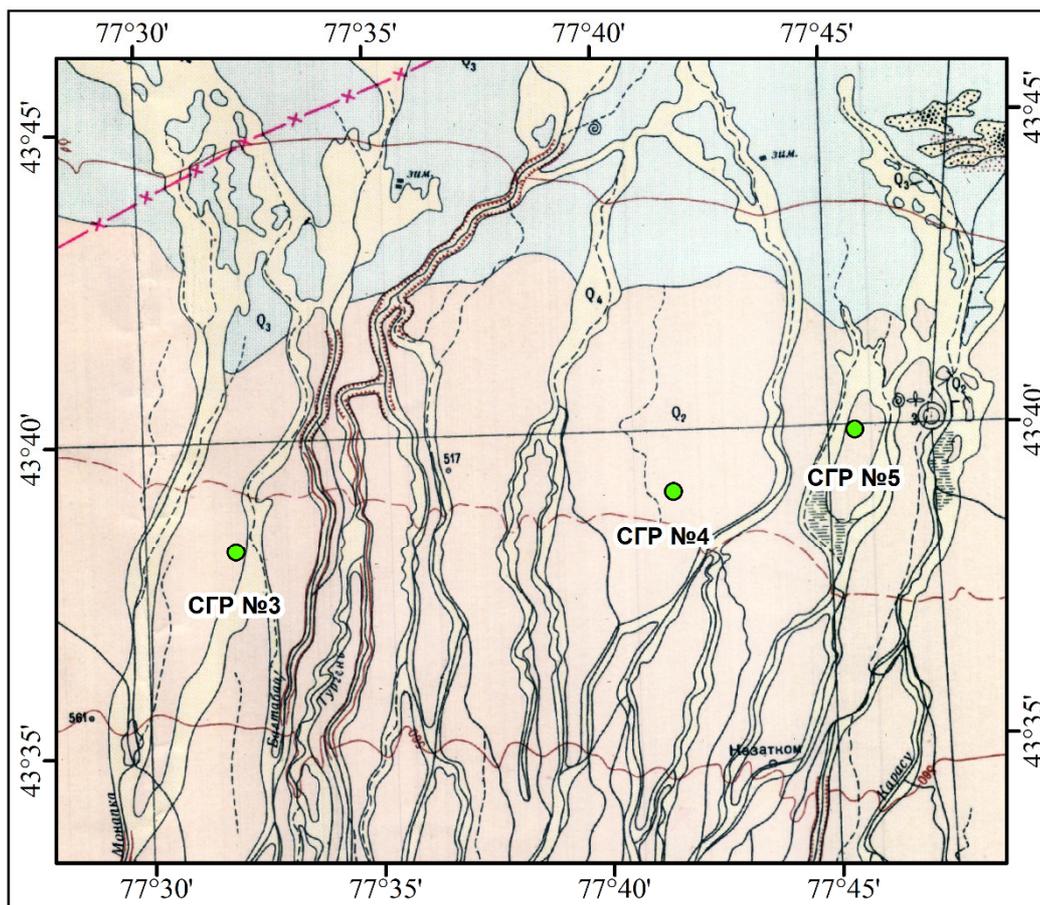
### Пермская система

Отложения пермской системы залегают с угловым несогласием и выклинивающимся горизонтом базальных конгломератов на образованиях среднего-верхнего карбона. Представлены континентальными эффузивно-пирокластическими образованиями разного состава и терригенными осадками.

По характеру разреза пермские отложения близки образованиям среднего-верхнего карбона, от которых отличаются более основным составом порфиритов (базальтовые) и отсутствием прослоев темно-серых известняков.

Подразделены на чулакскую и карашокынскую свиты.

*Чулакская свита ( $P_{1-2cl}$ )*. Отложения свиты развиты на западе и юге гор Балабугутты и Улькен-Бугутты представленной карты (рис. 2.4). Литологически представлены эффузивами и туфами липарито-дацитового, андезитового, реже базальтового состава и терригенными осадками: конгломератами, гравелитами, песчаниками и алевролитами.



Условные обозначения

● - наименование и расположение участка  
СГР №3

Рис.2.2 Геологическая карта расположения участков №3, №4, №5. Выкопировка из геологической карты К-43-VI.

Масштаб 1:200 000

*Карашокынская свита ( $P_2kc$ )*. Отложения данной свиты залегают под отложениями чулакской свиты. Отложения разбиты серией разломов субширотного простирания на ряд ступенчато расположенных блоков и прорваны гнейтоидами верхнепермского комплекса.

Литологически отложения карашокынской свиты представлены в низах разреза песчаниками с прослоями алевролитов, в средней части – чередованием туфов и лав кислого состава, с горизонтами песчаников и линзами темно-серых известняков, в верхах разреза туфами кислого состава с горизонтами порфиритов и туфов дацито-андезитового состава.

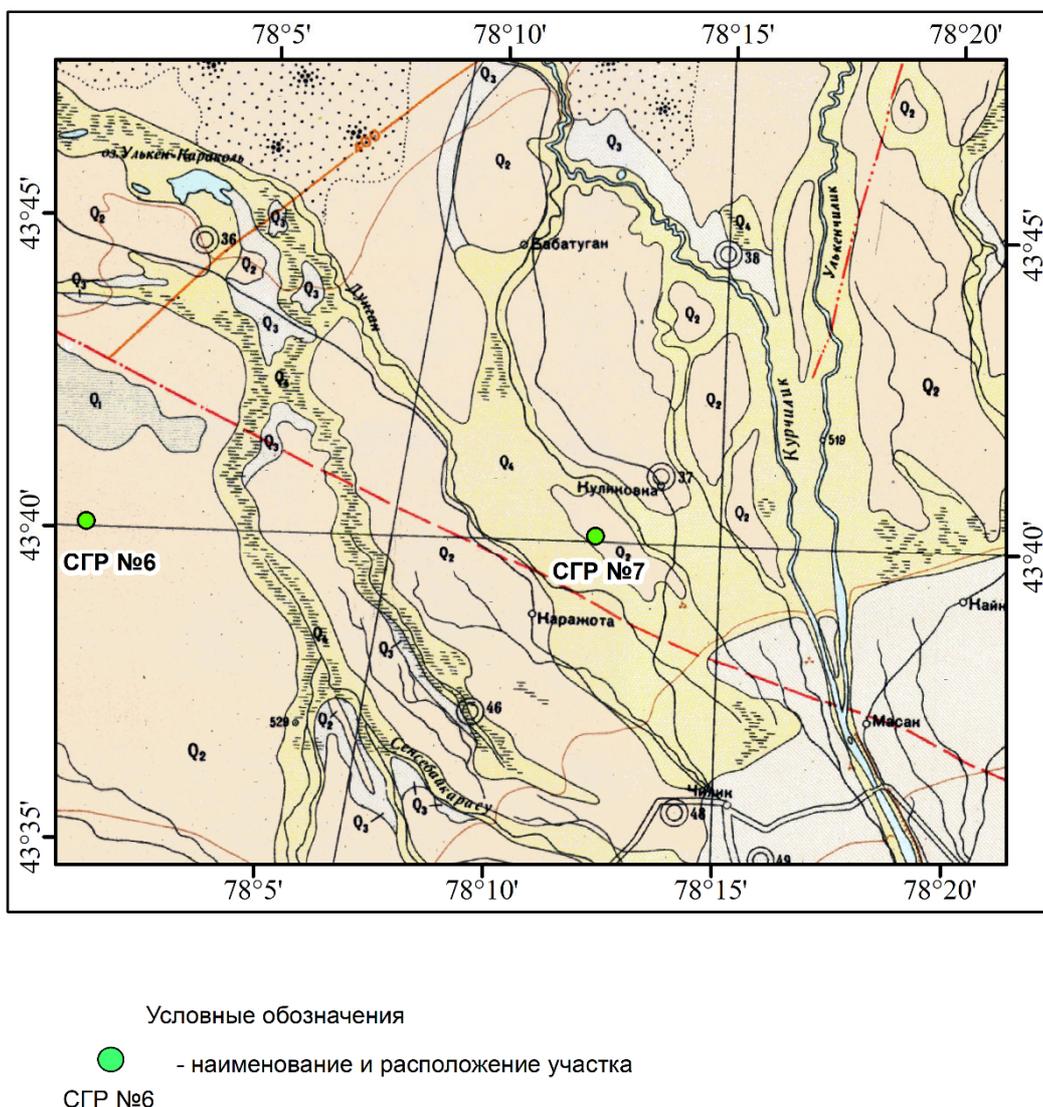


Рис.2.3 Геологическая карта расположения участков №6, №7. Выкопировка из геологической карты К-44-1. Масштаб 1:200 000

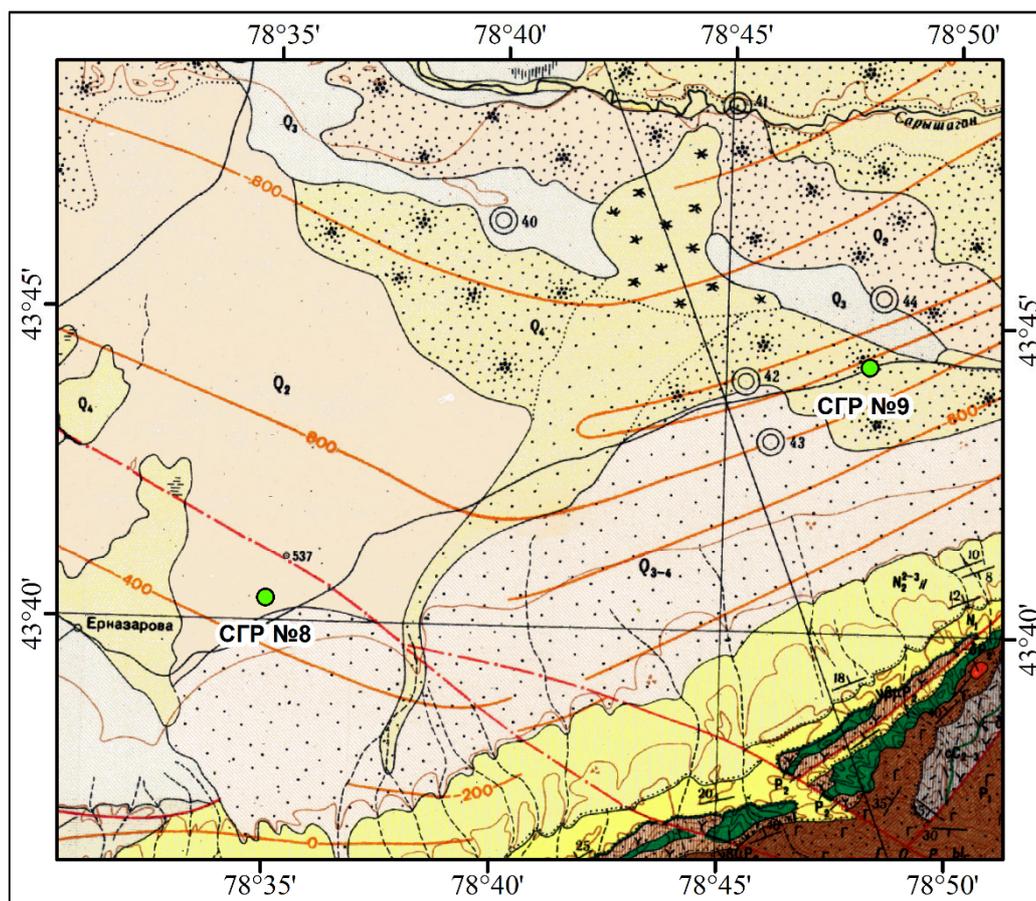
### Неогеновая система

Миоцен нерасчлененный ( $N_1$ )

По южному обрамлению Илийской впадины выделен нерасчлененный миоцен, представленный пролювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями, окрашенными в красно-бурые тона. Севернее гор Улькен-Бугутты они лежат на верхнемеловых отложениях, а южнее – непосредственно на пенепленизированной поверхности палеозоя, в виде песчаников, красных и бурых глин и конгломерат-брекчий.

### Средний-верхний плиоцен

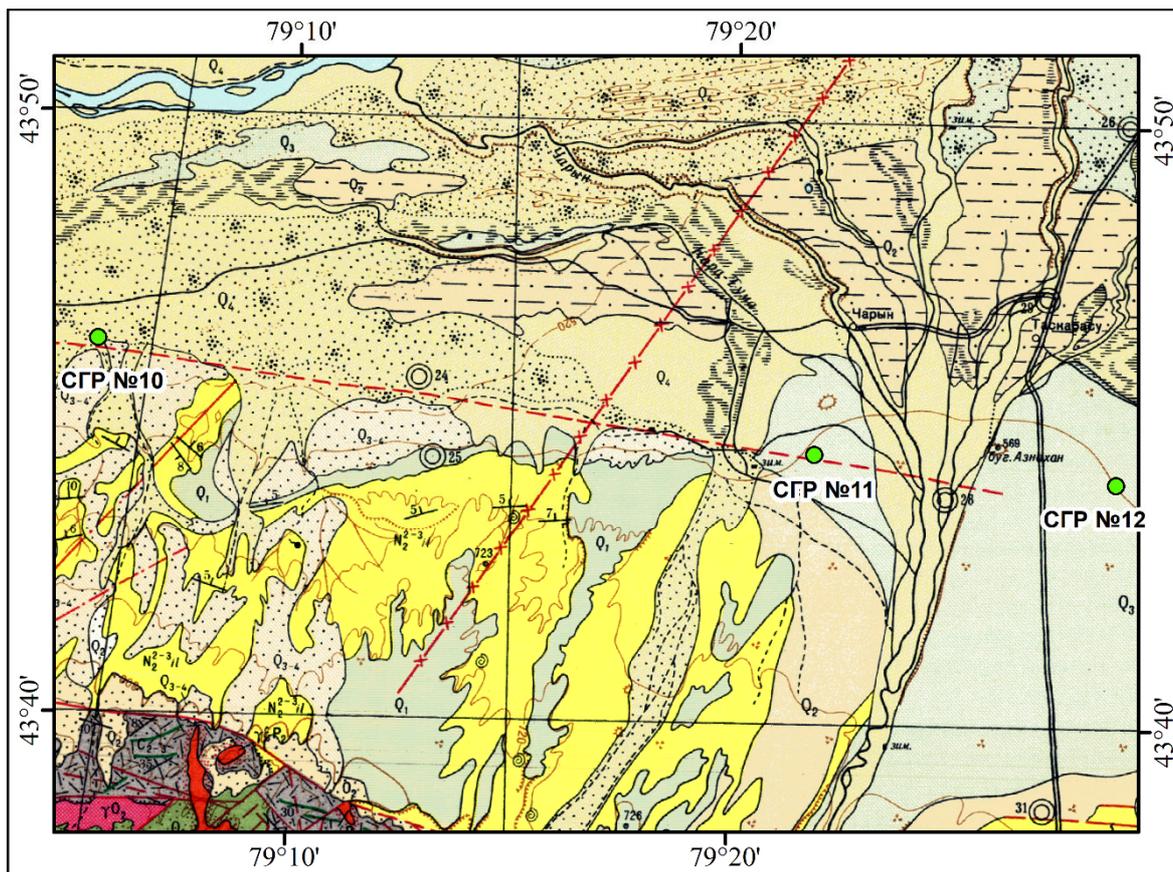
Илийская свита ( $N^{2-3}_{2il}$ ). Отложения илийской свиты обрамляют с севера и востока горы Улькен-Бугутты, обнажаются в бассейне реки Чарын и далее прослежены широтно ориентированной полосой. Кроме того, отложения илийской свиты вскрыты скважинами под покровом четвертичных образований в пределах Илийской впадины. С юга территории листа К-44-П к оси Илийской впадины, осадки сменяются от пролювиальных, частью делювиальных, через аллювиальные к озерным, соответственно с этим меняется и литологический состав пород от щебенистых к песчано-галечным, далее к песчано-алевритовым и глинистым.



Условные обозначения

 - наименование и расположение участка  
СГР №8

Рис.2.4 Геологическая карта расположения участков №8, №9. Выкопировка из геологической карты К-44-І. Масштаб 1:200 000



Условные обозначения

● - наименование и расположение участка  
СГР №10

Рис.2.5 Геологическая карта расположения участков №10, №11, №12.  
Выкопировка из геологической карты К-44- II.  
Масштаб 1:200 000

### Четвертичная система

Четвертичные отложения широко распространены в пределах описываемой территории, перекрывая до 90% её площади, в западной части Илийской впадины. Представлены различными генетическими и литологическими группами.

Нижний отдел ( $Q_1$ ). Нижнечетвертичные отложения распространены в пределах предгорной ступени склона Заилийского Алатау, по левобережью р.Каратурук и на востоке гор Улькен-Бугутты. Литологически нижнечетвертичные отложения представлены валунно-галечной и лессовой толщей. Валунно-галечные отложения связаны с первым полупокровным оледенением осевых частей хребтов Заилийского Алатау и Кунгей Алатау. Большое развитие получили нижнечетвертичные аллювиальные образования. Характерной особенностью данных отложений является окатанность и сортировка обломочного материала. Водные потоки не были приурочены к каким-то определенным руслам, а блуждали по поверхности, сложенной палеозойскими

и неогеновыми отложениями. Мощность аллювия в пределах 5-15м. Для отложений наблюдается постепенное уменьшение размера обломочного материала от 20-25 до 3-5см в направлении с юга на север.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА	Q	Четвертичные отложения нерасчлененные. Валунно-галечники, галечники, пески, суглинки (только на разрезах)
	Q <sub>4</sub>	Современный отдел. Аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, эоловые отложения, Галечники, пески
	Q <sub>3-4</sub>	Верхний-современный отделы. Аллювиально-пролювиальные, делювиально-пролювиальные отложения
	Q <sub>3</sub>	Верхний отдел. Аллювиальные отложения. Галечники и пески
	Q <sub>2-3</sub>	Средний-верхний отделы. Аллювиально-пролювиальные и делювиально-пролювиальные отложения
	Q <sub>2</sub>	Средний отдел. Аллювиальные, аллювиально-озерные и пролювиальные отложения. Галечники, пески и лессовидные суглинки
	Q <sub>1</sub>	Нижний отдел. Аллювиальные и флювиогляциальные отложения. Валунно-галечники, лессовидные суглинки, конгломераты
НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА	N <sub>2-3, II</sub>	Средний-верхний плиоцен. Илийская свита. Конгломераты, песчаники, глины со щебнем, алевроиты, мергели, глины и суглинки
	N <sub>1</sub>	Миоцен. Красные щебнистые песчаники и глины, иногда гипсоносные
ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА	P <sub>2</sub> <sup>чк</sup>	Верхний отдел. Чанканайская свита. Конгломераты, песчаники, туфы дацитовых порфиров
	P <sub>1-2</sub> <sup>чл</sup>	Нижний-верхний отделы. Чулакская свита. Конгломераты, туфопесчаники, порфириты и дацитовые порфиры, туфы
КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА	C <sub>2-3</sub>	Средний-верхний отделы. Липаритовые и дацитовые порфиры, туфы, порфириты и туфы смешанного состава, конгломераты и туфопесчаники
ОРДОВИКСКАЯ СИСТЕМА	O <sub>2</sub>	Средний отдел. Конгломераты, песчаники, сланцы, линзы известняков и известковистых песчаников
	γP	Пермские интрузии. Биотитовые и биотит-роговообманковые граниты
	γO <sub>2</sub>	Среднеордовикские интрузии. Крупнозернистые граниты

Рис.2.6 Условные обозначения к геологическим картам.

Вблизи выхода р.Чилик из гор сохранились хорошо окатанные и отсортированные валунно-галечники, слагающие реликты площадок древней террасы. В междуречье Чилик-Асы и по западному борту р.Асы на отложениях илийской свиты лежат валунно-галечники, переслаиваясь с прослоями желтых плотных лессов и супесей. Отложения довольно прочно цементируются глинистым материалом. Мощность их около 50 м.

В осевой части Илийской впадины валунно-галечники замещаются песками, алевроитами с горизонтами галечников и визуально не отличаются от подстилающих отложений илийской свиты. У подошвы хр. Кетмень описываемые отложения соединяются с маломощным покровом (7-10 мм) лессовидных суглинков. На остальной площади они, очевидно, смыты в последующие эпохи четвертичного периода.

Среднечетвертичные отложения( $Q_2$ ). Отложения этого возраста представлены аллювиальными, аллювиально-озерными и делювиально-пролювиальными осадками.

В устьевых частях горных долин предгорной ступени Заилийского Алатау осадками среднего отдела сложены частично сохранившиеся конусы выноса. Основанием разреза в конусах являются гравийно-галечники, заполнителем для которых служит щебенисто-песчаный материал. Некоторая сортировка обломочного материала обуславливает заметную слоистость, на фоне которой беспорядочно распределены валуны, достигающие 0,5м в поперечнике. Представлен обломочный материал эффузивами и розовато-серыми гранитами.

На валунно-галечники и галечники повсеместно налегают суглинки желтовато-серого цвета. В основании суглинки часто слоистые, встречаются прослойки щебенки.

Среднечетвертичные аллювиально-озерные отложения формируют обширную равнину, раскинувшуюся по левобережью р. Или и долине р. Чарын. Литологически описываемые отложения представлены совершенно окатанными валунно-галечниками различного петрографического состава с линзами песка. Размеры валунов вниз по долине р.Чарын уменьшаются от 25-35 до 10-15см. Река Чарын в среднечетвертичное время впадала в озерный бассейн, расположенный в Илийской депрессии. При этом аллювиальный материал разносился на значительную площадь и смешивался с озерными отложениями. Древняя дельта реки и в настоящее время отчетливо подчеркивается горизонтами рельефа, а также дугообразным изгибом к северу современного русла р. Или и поверхности ее верхнечетвертичной террасы.

Верхнечетвертичные отложения( $Q_3$ )

Генетически верхнечетвертичные отложения представлены аллювиальными и эоловыми образованиями. В это время происходит интенсивное врезание р.Чарын и формирование каньона в породах палеозоя, достигающие глубины 160-

180м; вырабатывается трапецевидный участок долины в рыхлых верхнеплиоценовых осадках с комплексом современных террас. Глубина долины к северу постепенно уменьшается с 80- до 10-5м. Отложения сложены валунно-галечниками с линзами разнозернистого песка.

Речные отложения межгорной впадины формировались, главным образом, за счет деятельности таких рек как Карасу. Литологически аллювий равнины представлен мучнистыми песками, супесями и суглинками. Мощность их в пределах 8-11м.

В верхнечетвертичную эпоху происходила эоловая переработка среднечетвертичных аллювиально-озерных отложений. При этом были сформированы бугристые пески с высотами элементарных форм от 1 до 5-8м.

Нерасчлененные верхнечетвертичные-современные отложения ( $Q_{3-4}$ )

Подножия гор Улькен- Бугутты и Катунь обрамлены шлейфами конусов выноса делювиально-пролювиального генезиса, сложенными щебенистым материалом с песчано-глинистым заполнителем.

Шлейфы конусов выноса были сформированы в верхнечетвертичное время и в настоящее время наращиваются за счет материала, приносимого временными потоками. На этом основании они индексируются нерасчлененными отложениями.

Современные отложения( $Q_4$ ) генетически представлены аллювиальными, пролювиальными и эоловыми образованиями. По рекам Чарын и Или современные отложения формируют низкую и высокую поймы. По р. Чарын аллювий представлен валунно-галечниками и песками, а по р.Или – илистыми суглинками и алевролитами.

Пролювиальные отложения формируют одиночные конусы выноса, иногда сливающиеся в молодые предгорные шлейфы. Характер пролювия меняется в зависимости от размываемого субстрата – от щебней из пород палеозоя и перемываемых нижнечетвертичных галечников – до суглинков и песков из отложений палеогена и неогена.

### **Интрузивные образования**

Интрузивные породы пользуются сравнительно широким распространением. На описываемых картах подразделены на среднеордовикские и верхнепермский комплекс пестрого состава – от гранитов-граносиенитов до сиенито-диоритов и диоритов-габбро-диабазов.

Среднеордовикские интрузии ( $\gamma O_2$ )

Среднеордовикские граниты образуют три массива: Восточно-Турайгырский, Улкенбулакский и массив в мелкосопочнике по левобережью р.Чарын который указан в юго-западной части представленной карты (рис. 2.5). породы очень однообразны и представлены серовато-розовыми или красноватыми

биотитовыми гранитами. Они имеют крупнозернистое, часто порфировидное строение. Структура пород гипидиоморфнозернистая или порфировидная.

Интрузии граносиенитов-сиенито-диоритов ( $\gamma\xi$ - $\xi\delta$ )  $P_2$ . Относятся ко второй фазе верхнепермского комплекса и пользуются наибольшим развитием среди интрузий верхней перьми. Размеры тел колеблются от нескольких сот квадратных метров до 10-12 км<sup>2</sup>. Центральная часть интрузий обычно сложена граносиенитами и сиенитами. Ближе к контактам намечаются постепенные переходы к сиенито-диоритам и диоритам. Наиболее крупная интрузия обнажена по левобережью р.Чарын в северной части мелкосопочника. Площадь ее около 12 км<sup>2</sup>. На севере она перекрыта четвертичными отложениями, на востоке – рвет эффузивы среднего-верхнего карбона, а на юге – среднеордовикские граниты.

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

- **Участок №2** расположен в 5,0 км от станции Жетыген в северо-восточном направлении, в 250м вправо от железной дороги Алтынколь - Жетыген.

Конфигурация участка – многоугольная, со сторонами 177,7-488X438-457м, площадью 12,52 га. (рис.1.6, 2.7).

В геоморфологическом отношении участок располагается на равнинной, слабонаклонной на север поверхности. Относительные превышения до 1,5 метров (абсолютные отметки – 496,5-498,0м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертичными аллювиальными ( $alQ_3$ ) отложениями представленными - супесью твёрдой, мощностью 1,2-2,0м, песком средней крупности и крупными, мощностью 0,1-0,7м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.

Подсчет средних мощностей по участку №2 приведен в таблице 2.1

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м			мощность вскрыши, м
	супесь	песок	всего	ПРС
1	1,2	0,6	1,8	0,2
2	1,4	0,5	1,9	0,2
3	2,0	0,1	2,1	0,2
4	1,5	0,3	1,8	0,2
5	1,4	0,6	2,0	0,2
6	1,8	0,2	2,0	0,2
7	1,3	0,7	2,0	0,2
сумма	10,6	3,0	13,6	1,4
среднее	1,51	0,43	1,94	0,20

Подстилающие образования выработками не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 243,25тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 5,70тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 237,55тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 25,04тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №3** расположен в 110м от станции Екпинды в северо-восточном направлении, вправо от железной дороги Алтынколь - Жетыген.

Конфигурация участка – четырёхугольная, со сторонами 269,4-208X215,5-177м, площадью 3,05га. (рис.1.7, 2.8).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой, слабонаклонной на северо-восток поверхности, с относительными превышениями до 4 метров (абсолютные отметки – 528-532м).

Продуктивная толща участка сложена среднечетвертичными аллювиальными (*alQ<sub>2</sub>*) суглинками твёрдыми, мощностью 3,0-3,3м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.

Подсчет средних мощностей по участку №3 приведен в таблице 2.2.

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м		мощность вскрыши, м
	суглинок	всего	ПРС
1	3,0	3,0	0,2
2	3,1	3,1	0,2
3	3,3	3,3	0,2
4	3,2	3,2	0,2
сумма	12,6	12,6	0,8
среднее	3,15	3,15	0,20

Подстилающие образования представлены некондиционными суглинками тугопластичными, мощностью 0,5-0,8м. Грунтовые воды на участке не вскрыты.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 96,08тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 5,46тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 90,62тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 6,10тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №4** расположен в 6,0км от станции Жарсу в юго-западном направлении, в 111м вправо от железной дороги Алтынколь – Жетыген.

Конфигурация участка – четырёхугольная, со сторонами 117,5-98X187-225м, площадью площадью 2,14га. (рис.1.8, 2.9).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой, слабонаклонной на север поверхности, с относительными превышениями до 2 метров (абсолютные отметки – 514-516 м).

Продуктивная толща участка сложена среднечетвертичными аллювиальными (*alQ<sub>2</sub>*) отложениями в виде суглинка твёрдого, мощностью 1,3м и супесью твердой, мощностью 1,2-1,5м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.

Подстилающие образования представлены некондиционными суглинками тугопластичными, мощностью 0,9-1,5м и супесью пластичной, мощностью 0,9-2,5м.

Грунтовые воды на участке не вскрыты.

Подсчет средних мощностей по участку №4 приведен в таблице 2.3.

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м			мощность вскрыши, м
	суглинок	супесь	всего	ПРС
1	1,3	-	1,3	0,2
2	-	1,4	1,4	0,2
3	-	1,5	1,5	0,2
4	-	1,2	1,2	0,2
сумма	1,3	4,1	5,4	0,8
среднее	0,33	1,02	1,35	0,20

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 28,89тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 1,00тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 27,89тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 4,28тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №5** расположен в 250м от станции Жарсу в северо-западном направлении, в 135м вправо от железной дороги Алтынколь - Жетыген.

Конфигурация участка – прямоугольная, со сторонами 180X280м, площадью 5,04га. (рис.1.9, 2.10).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой, слабонаклонной на северо-восток поверхности, с относительными превышениями до 1 метра (абсолютные отметки – 501-502м).

Продуктивная толща участка сложена среднечетвертичными аллювиальными (*alQ<sub>2</sub>*) отложениями в виде суглинка твёрдого, мощностью 1,8-2,8м и супесью твердой, мощностью 1,0-2,0м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подсчет средних мощностей по участку №5 приведен в таблице 2.4.

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м			мощность вскрыши, м
	суглинок	супесь	всего	ПРС
1	2,8	1,0	3,8	0,2
2	1,9	1,9	3,8	0,2
3	1,8	2,0	3,8	0,2
4	2,8	1,0	3,8	0,2
сумма	9,3	5,9	15,2	0,8
среднее	2,33	1,47	3,80	0,20

Подстилающие образования выработками не вскрыты. Грунтовые воды на участке не вскрыты.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 191,52тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 9,15 тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 182,37тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 10,08 тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №6** расположен на севере от станции Жинишкесу, в 100м вправо от железной дороги Алтынколь - Жетыген.

Конфигурация участка – прямоугольная, со сторонами 88X554м, площадью 4,87 га. (рис.1.10, 2.11).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой равнине, с относительными превышениями до 2 метров (абсолютные отметки – 506-508м).

Продуктивная толща участка сложена среднечетвертичными аллювиальными (*alQ<sub>2</sub>*) суглинками твёрдыми и полутвёрдыми, мощностью 0,5-3,8м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.

Подсчет средних мощностей по участку №6 приведен в таблице 2.5.

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м		мощность вскрыши, м
	суглинок	всего	ПРС
1	0,5	0,5	0,2
2	3,8	3,8	0,2
3	3,8	3,8	0,2
4	1,1	1,1	0,2
5	3,0	3,0	0,2
6	1,8	1,8	0,2
сумма	14,0	14,0	1,2
среднее	2,33	2,33	0,20

Подстилающие образования представлены некондиционными суглинками тугопластичными, мощностью 0,4-1,2м и супесью пластичной, мощностью 1,5-2,8 м.

Грунтовые воды на участке не вскрыты.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 113,47тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 5,08тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 108,39тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 9,74тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №7** расположен в 1,8км от поселка Сарыбулак в юго-западном направлении, в 100м вправо от железной дороги Алтынколь - Жетыген.

Конфигурация участка – четырёхугольная, со сторонами 143X296м, площадью 4,11га. (рис.1.11, 2.12).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой равнине, слабонаклонную в северо-западном направлении, с относительными превышениями до 2 метров (абсолютные отметки – 521-523м).

Продуктивная толща участка сложена среднечетвертичными аллювиальными ( $alQ_2$ ) отложениями в виде: суглинка твёрдого, мощностью 0,9-1,1м; супеси твердой, мощностью 1,0м, песка пылеватого, мощностью 0,7м и галечникового грунта, мощностью 1,9м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подсчет средних мощностей по участку №7 приведен в таблице 2.6

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м					мощность вскрыши, м
	суглинок	супесь	песок	галечник	всего	ПРС
1	-	1,0	-	-	1,0	0,2
2	1,1	-	0,7	-	1,8	0,2
3	0,9	-	-	1,9	2,8	0,2
4	1,1	-	-	-	1,1	0,2
сумма	3,1	1,0	0,7	1,9	6,7	0,8
среднее	0,77	0,25	0,18	0,48	1,68	0,20

Подстилающие образования выработками не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 69,05тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 2,16 тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 66,89тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 8,22 тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №8** расположен на севере от станции Нурлы, в 150м вправо от железной дороги Алтынколь - Жетыген.

Конфигурация участка – прямоугольная, со сторонами 80-383м, площадью 3,07га. (рис.1.12, 2.13).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой, слабовсхолмленной равнине, с относительными превышениями до 2 метров (абсолютные отметки – 544-546м).

Продуктивная толща участка сложена среднечетвертичными аллювиальными ( $alQ_2$ ) отложениями в виде песка гравелистого, мощностью 2,0-2,3м и гравийного грунта, мощностью 1,5-1,8м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подсчет средних мощностей по участку №8 приведен в таблице 2.7

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м			мощность вскрыши, м
	песок	гравий	всего	ПРС
1	2,2	1,6	3,8	0,2
2	2,0	1,8	3,8	0,2

3	2,3	1,5	3,8	0,2
4	2,3	1,5	3,8	0,2
5	2,1	1,7	3,8	0,2
сумма	10,9	8,1	19,0	1,0
среднее	2,18	1,62	3,80	0,20

Подстилающие образования выработками не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 116,66тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 8,71тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 107,95тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 6,14тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №9** расположен в 3,5км от станции Ортакудук, в юго-западном направлении, в 120м вправо от железной дороги Алтынколь - Жетыген.

Конфигурация участка – четырёхугольная, со сторонами 160X25м, площадью 4,00 га. (рис.1.13, 2.14).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой равнине с наклоном в северо-западном направлении, с относительными превышениями до 5 метров (абсолютные отметки – 524-529м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертичными современными делювиально-пролювиальными (*dl-prQ<sub>3-4</sub>*) образованиями в виде суглинка твердого, мощностью 0,5-1,5м и супеси твердой, мощностью 1,5-2,3м

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подсчет средних мощностей по участку №9 приведен в таблице 2.8

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м			мощность вскрыши, м	
	суглинок	супесь	всего	почвенно-растительный слой	ПРС/ супесь пластичная
1	0,5	2,3	2,8	0,2	1,0
2	1,5	1,5	3,0	0,2	0,8
3	1,2	1,7	2,9	0,2	0,9
4	1,3	1,7	3,0	0,2	0,8
сумма	4,5	7,2	11,7	0,8	3,5
среднее	1,13	1,80	2,93	0,20	0,87

На участке имеется внутренняя вскрыша в виде супеси пластичной, мощностью 0,8-1,0м.

Подстилающие образования выработками не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 117,20 тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 5,05 тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 112,15 тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 39,80 тысм<sup>3</sup>, в том числе: ПРС-8,00 тысм<sup>3</sup>; внутренняя – 34,80 тысм<sup>3</sup>

- **Участок №10** расположен в 15км от станции Шарын в юго-западном направлении, в 150м вправо от железной дороги Алтынколь - Жетыген.

Конфигурация участка – четырёхугольная, со сторонами 161-317X251-283м, площадью 5,91га. (рис.1.14, 2.15).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой, слабонаклонной в северном направлении равнине, с относительными превышениями до 5 метров (абсолютные отметки – 520-525м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертичными современными делювиально-пролювиальными (*dl-prQ<sub>3-4</sub>*) образованиями в виде суглинка твердого, мощностью 1,6-3,3м и песка мелкого, мощностью 0,5-2,5м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подсчет средних мощностей по участку №10 приведен в таблице 2.9

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м			мощность вскрыши, м
	суглинок	песок	всего	
1	3,0	0,8	3,8	0,2
2	2,8	1,0	3,8	0,2
3	1,3	2,5	3,8	0,2
4	3,3	0,5	3,8	0,2
сумма	10,4	4,8	15,2	0,8
среднее	2,60	1,20	3,80	0,20

Подстилающие образования выработками не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 224,58тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 10,15тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 87,70тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши –11,82тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №11** расположен в 3,5км от села Чарын в юго-западном направлении, в 50м влево от железной дороги.

Конфигурация участка – прямоугольная, со сторонами 232X174м, площадью 4,03га.(рис.1.15, 2.16).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой равнине с наклоном на запад, с относительными превышениями до 5 метров (абсолютные отметки – 555-560м).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертичными аллювиальными (*alQ<sub>3</sub>*) отложениями в виде гравийно-галечникового грунта, мощностью 3,8 м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подстилающие образования выработками не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Подсчет средних мощностей по участку №11 приведен в таблице 2.10

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м		мощность вскрыши, м
	Галечник	всего	ПРС
1	3,8	3,8	0,2
2	3,8	3,8	0,2
3	3,8	3,8	0,2
4	3,8	3,8	0,2
сумма	15,2	15,2	0,8
среднее	3,80	3,80	0,20

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 153,14тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 7,96тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 145,18тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 8,06тысм<sup>3</sup>.

- **Участок №12** расположен в 300м от станции Таскарасу в юго-западном направлении, в 160м влево от железной дороги.

Конфигурация участка – прямоугольная, со сторонами 151X309м площадью 4,66га. (рис.1.16, 2.17).

В геоморфологическом отношении участок располагается на слабоволнистой равнине, с относительными превышениями до 2 метров (абсолютные отметки – 566-568 ).

Продуктивная толща участка сложена верхнечетвертичными аллювиальными (*alQ<sub>3</sub>*) отложениями в виде гравийно-галечникового грунта, мощностью 3,8м.

Перекрываются продуктивные образования почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Подсчет средних мощностей по участку №12 приведен в таблице 2.11

№№ скв.	мощность продуктивной толщи, м		мощность вскрыши, м
	Галечник	всего	ПРС
1	3,8	3,8	0,2
2	3,8	3,8	0,2
3	3,8	3,8	0,2
4	3,8	3,8	0,2
сумма	15,2	15,2	0,8
среднее	3,80	3,80	0,20

Подстилающие образования выработками не вскрыты. Грунтовые воды не встречены.

Измеренные ресурсы (Measured) составляют - 177,08 тысм<sup>3</sup>. За вычетом потерь 9,07 тысм<sup>3</sup> доказанные запасы (Proved) составляют - 168,01 тысм<sup>3</sup>. Объем вскрыши - 9,32 тысм<sup>3</sup>.

**Суглинки**, являясь разновидностью глинистого грунта, связного подкласса вскрыты с глубины 0,2-2,2 м до 1,5-4,0 м(подошва) на участках №3, №4, №5, №6, №7, №9, №10,

Характеризуются числом пластичности, принимающим средние значения от 6,4 до 10,1 (лёгкие).

По относительному содержанию органических частиц суглинки относятся к минеральным, т.к. органические частицы отсутствуют.

Содержание песчаной фракции варьирует в среднем от 57,3% до 72,7%, что позволяет характеризовать суглинки как песчанистые ( $\geq 40\%$ ).

По показателю текучести суглинки продуктивной толщи – твёрдые ( $< 0$ ) и полутвёрдые (0,10-0,23).

Значения природной влажности варьируют от 3,2 до 23,5%.

Степень коррозионной активности к стали – высокая (2,1-17,2 ом/м).

По результатам водной вытяжки суглинки неагрессивные, слабо и сильноагрессивные. Тип и степень засоления хлоридно-сульфатное слабое, сульфатное слабое.

Объёмный вес естественного грунта 1,74-1,97 г/см<sup>3</sup>; скелета 1,56-1,69 г/см<sup>3</sup>. Оптимальная влажность уплотнённого грунта от 20,2 до 22,9%; объёмный вес скелета уплотнённого грунта от 1,59 до 1,59 г/см<sup>3</sup>, при требуемом, при: К-0,95-1,51-1,61 г/см<sup>3</sup>; К-0,98-1,56-1,66 г/см<sup>3</sup>. Коэффициент относительного уплотнения при этом составит 0,94-1,01/0,98-1,04.

**Супеси**, являясь разновидностью глинистого грунта, связного подкласса вскрыты на участках №2, №4, №5, №7, №9.

Характеризуются числом пластичности, принимающим значения от 3,0 до 6,6.

По относительному содержанию органических частиц супеси относятся к минеральным, т.к. органические частицы отсутствуют.

Содержание песчаной фракции составляет 62,0-77,9%, т.е. её следует классифицировать как супесь песчанистая (2-0,05 мм  $\geq 50\%$ ).

Показатель текучести супеси  $< 0$ , что позволяет отнести её в группу твёрдых.

Природная влажность – 3,3-15,5%.

Степень коррозионной активности к стали – высокая (2,0-17,1 ом/м).

По результатам водной вытяжки супеси сильноагрессивные, тип и степень засоления – сульфатно-хлоридное слабое.

Объёмный вес естественного грунта 1,79-1,89 г/см<sup>3</sup>; скелета 1,56-1,72 г/см<sup>3</sup>. Оптимальная влажность уплотнённого грунта от 19,5 до 22,9 %; объёмный вес скелета уплотнённого грунта от 1,61 до 1,71 г/см<sup>3</sup>, при требуемом, при: К-0,95-1,53-1,67 г/см<sup>3</sup>; К-0,98-1,58-1,72 г/см<sup>3</sup>. Коэффициент относительного уплотнения при этом составит 0,95-0,97/0,98-1,01.

**Пески** характеризуется присутствием частиц размером от 2 до 0,05 мм. Вскрыты на участках №2, №7, №8

По грансоставу пески: пылеватые - >0,10мм - 70%, т.е. <75% (участок №7); средней крупности - > 0,25 мм – 55,8-60,2 %, т.е. >50% и крупные - > 0,50 мм – 55,7-58,4 %, т.е. >50% (участок №2); гравелистые - > 2 мм – 43,2-48,6 %, т.е. >25% (участок №8).

Угол естественного откоса: в сухом состоянии – 24 - 34°; под водой – 18-24°.

Природная влажность –2,1-11,9 %.

Коэффициент фильтрации песков от 6,5 до 18,5м/сутки ( $\geq 0,5$ м/сут), т.е. пески относятся к дренирующим.

Объемно-насыпной вес песков – 1,36-1,53/1,43-1,69 г/см<sup>3</sup>.

Степень коррозионной активности к стали высокая (4,1-5,6ом/м) – участок №8 и средняя (20,3-54,5ом/м) участки №2 и №7 соответственно.

По результатам водной вытяжки пески сильноагрессивные, тип и степень засоления сульфатное слабое.

**Гравийно-галечниковые грунты**, являясь разновидностью крупнообломочного грунта, дисперсного класса, несвязного подкласса, осадочного типа, вскрыты на участках №7, №8, №11, №12.

Среднее содержание частиц размером от 2 до 200 мм грунтов участков №8, №11, №12 составило –52,9-69,1%. В связи с содержанием фракции >2 мм более 50% - грунты отнесены к гравийному.

Среднее содержание частиц размером от 10 до 200 мм грунтов участков №7, №11, №12 составило –51,9-64,7 %. В связи с содержанием фракции >10 мм более 50% - грунт отнесён к галечниковому.

Влажность составляет 0,9-14,4%.

В связи с содержанием фракции <0,1 мм - 0,9-5,8% (менее 15%), грунт является дренирующим (>0,5 м/сутки).

Степень коррозионной активности к стали – высокая (удельное сопротивление 3,6-15,4 ом/м), средняя (удельное сопротивление 20,2-52,3 ом/м) и низкая (удельное сопротивление 66,8-67,0 ом/м).

По результатам водной вытяжки грунты сильноагрессивные, тип и степень засоления сульфатное слабое.

**Выводы**

Таким образом, анализ вещественного состава, физико-механических свойств, химического состава показывает положительные результаты, соответствующие ГОСТ 25100-2011, СТ РК 1413-2005, т.е. исследуемый грунт продуктивной толщи участков в виде суглинка, супеси, песчаного и галечникового грунта может быть использован для сооружения земляного полотна железной дороги.

Кроме того, крупнообломочный (галечниковый) грунт может использоваться как дренирующий грунт при создании защитного слоя для усиления конструкции глинистых грунтов, для отсыпки конусов при строительстве мостовых переходов и путепроводов.

По радиационно-гигиенической оценке, продуктивные образования в виде строительного грунта обладают эффективной удельной активностью  $72,0 \pm 12,0 - 86 \pm 12,0$  Бк/кг и отвечают требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №РК КР ДСМ-275/20 от 15. 12. 2020 г.

### III. Горная часть

Таблица 3.1

График погашения Доказанных Минеральных запасов ((Proved)) по годам

№ п/ п	Наименование участка	Запасы тыс.м <sup>3</sup>	Годы/ %
			2026г/100
1	№2	237,55	237,55
2	№3	90,62	90,62
3	№4	27,89	27,89
4	№5	182,37	182,37
5	№6	108,39	108,39
6	№7	66,89	66,89
7	№8	107,95	107,95
8	№9	112,15	112,15
9	№10	214,43	214,43
10	№11	145,18	145,18
11	№12	168,01	168,01
	Всего	1461,43	1461,43

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

Гидрогеологические условия разработки участков (месторождения) оцениваются по обводненности горных выработок (карьеров), техноэкономическим показателям борьбы с водопритоком и мероприятиями по охране окружающей среды.

Подземные воды до глубины проведения разведки на участках не выявлены. Ближайшими поверхностными водоёмами является река Или, Капшагайское водохранилище, оз. Сорбулак и питающие их реки.

Глубина отработки участков не превышает 3,0-4,0м.

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

Гидрогеологические условия участков следует считать простыми.

Для определения водопритока в карьеры, принимаем максимальную сумму годовых осадков – 233,0 мм.

Исходя из того, что временной период, формирующий объем вод паводкового периода, это ноябрь - март, т.е. за 5 месяцев аккумулируется 89,0 мм. (0,089 м) осадков.

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из среднего значения осадков за апрель-октябрь, среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 144,0 мм (0,144 м).

Расчет притока воды в паводковый период за счет снеготаяния атмосферных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера, выполнен по формуле 3/1:

$$Q = \frac{F \cdot N}{T} \quad (3/1)$$

где:

$Q$  – водоприток в карьер, м<sup>3</sup>/сут;

$F$  – площадь карьера по верху;

$N$  – максимальное количество эффективных осадков (0,089м);

$T$  – период откачки снеготалых вод, принимается равным 15 суткам (средняя продолжительность таяния снега).

Величина возможного водопритока за счет ливневых дождей (за период апрель-октябрь определяется по формуле (3/2):

$$Q = \frac{F \cdot N}{T} \quad (3/2)$$

где:

$F$  - площадь карьера по верху.

$N$  - максимальное количество эффективных осадков (0,144м);

$T$ -количество суток теплого периода – 210

Результаты расчета водопритоков в карьеры приведены ниже, в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Результаты расчета водопритоков в карьеры

Наименование участка	Площадь карьера	водоприток		
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	л/сек
1	2	3	4	5
За счет таяния твердых стоков				
№2	125200	742,8	31,0	8,6

№3	30500	181,0	7,5	2,1
№4	21400	127,0	5,3	1,5
№5	50400	299,0	12,5	3,5
№6	48700	289,0	12,0	3,3
№7	41100	243,9	10,2	2,8
№8	30700	182,2	7,6	2,1
№9	40000	237,3	9,9	2,7
№10	59100	350,7	14,6	4,1
№11	40300	239,1	10,0	2,8
№12	46600	276,5	11,5	3,2
Разовый приток за счет ливневых дождей				
№2	125200	85,9	3,6	1,0
№3	30500	20,9	0,9	0,2
№4	21400	14,7	0,6	0,2
№5	50400	34,6	1,4	0,4
№6	48700	33,4	1,4	0,4
№7	41100	28,2	1,2	0,3
№8	30700	21,1	0,9	0,2
№9	40000	27,4	1,1	0,3
№10	59100	40,5	1,7	0,5
№11	40300	27,6	1,2	0,3
№12	46600	32,0	1,3	0,4

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период отработки участков будет производиться из водопроводных сетей железнодорожных станций Жетыген (уч. №2), Екпинды (уч. №3), Жарсу (уч. №4 и №5), Жинишкесу (уч. №6), Нурлы (уч. №8), Ортакудук (уч. №9), Шарын (уч. №10), Таскарасу (уч. № 12) и пос.Сарыбулак (уч. №7) и села Чарын (уч.№ 11)

Горно-геологические условия продуктивных и вскрышных образований представляются простыми и благоприятными для разработки открытым, механизированным способом, без предварительного рыхления:

1. залегание субгоризонтальное;
2. рельеф слабо расчлененный, с незначительными превышениями;
3. глубина отработки средняя от 1,5 до 4,0м;
4. вскрышными породами является почвенно-растительный слой, по трудности разработки относящийся к «9а», мощностью -0,2м;

По классификации пород по трудности экскавации продуктивные образования в виде строительного грунта (суглинки, супеси, пески, галечник) относятся ко II категории – без предварительного рыхления. Коэффициент крепости грунта (f) по шкале проф. М.М. Протодьяконова для подобных образований 1-2, категория – VI - VII (довольно мягкая и мягкая порода).

Селективная отработка не предусматривается.

В таблице 3.1.2 приведено распределение грунтов по трудности их разработки.

Таблица 3.1.2

Распределение грунтов по трудности разработки

Наименование продуктивных образований	Наименование участка	Группа разработки
1	2	3
Суглинок	№№3-7, 9, 10	35в
Супесь	№№2, 4, 5, 7, 9	36б
Песок	№№2, 7, 8	29а
Галечник	№№7, 8, 11, 12	6а

### 3.2 Вскрытие запасов

Планом принят следующий порядок ведения горных работ по участкам:

- снятие и перемещение пород вскрыши на начальном этапе отработки в бурты (в контуре горного отвода), с последующим перемещением во временный внутренний отвал на отработанной площади карьеров.

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

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

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участков (месторождений) будет производиться одним уступом;

высота добычного уступа – до 4 метров;

- 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 небольшой высоте добычного уступа;

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

Показатели и параметры элементов разработки приведены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

Параметры разработки карьеров

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	участок		
			Всего	№2	№3
1	2	3	4	5	6
1	Угол рабочего уступа карьера	град.	40	40	40
2	Угол устойчивого уступа карьера	град.	35	35	35

3	Площадь	га	53,40	12,52	3,05
4	Высота уступа	м		1,94	3,15
5	Коэффициент разрыхления	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>		1,2	1,2
6	Ресурсы	т.м <sup>3</sup>	1530,92	243,25	96,08
7	Потери	т.м <sup>3</sup>	69,49	5,70	5,46
8	Объем добычи (запасы)	т.м <sup>3</sup>	1461,43	237,55	90,62
9	Вскрыша	т.м <sup>3</sup>	106,80+34,80	25,04	6,10

Продолжение таблицы 3.2.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	участок		
			№4	№5	№6
1	2	3	7	8	9
1	Угол рабочего уступа карьера	град.	40	40	40
2	Угол устойчивого уступа карьера	град.	35	35	35
3	Площадь	га	2,14	5,04	4,87
4	Высота уступа	м	1,35	3,80	2,33
5	Коэффициент разрыхления	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2
6	Ресурсы	т.м <sup>3</sup>	28,89	191,52	113,47
7	Потери	т.м <sup>3</sup>	1,00	9,15	5,08
8	Объем добычи (запасы)	т.м <sup>3</sup>	27,89	182,37	108,39
9	Вскрыша	т.м <sup>3</sup>	4,28	10,08	9,74

Продолжение таблицы 3.2.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	участок		
			№7	№8	№9
1	2	3	10	11	12
1	Угол рабочего уступа карьера	град.	40	40	40
2	Угол устойчивого уступа карьера	град.	35	35	35
3	Площадь	га	4,11	3,07	4,00
4	Высота уступа	м	1,68	3,80	3,80
5	Коэффициент разрыхления	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2
6	Ресурсы	т.м <sup>3</sup>	69,05	116,66	117,20
7	Потери	т.м <sup>3</sup>	2,16	8,71	5,05
8	Объем добычи (запасы)	т.м <sup>3</sup>	66,89	107,95	112,15

9	Вскрыша	т.м <sup>3</sup>	8,22	6,14	8,00+34,80
---	---------	------------------	------	------	------------

Продолжение таблицы 3.2.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	участок		
			№10	№11	№12
1	2	3	13	14	15
1	Угол рабочего уступа карьера	град.	40	40	40
2	Угол устойчивого уступа карьера	град.	35	35	35
3	Площадь	га	5,91	4,03	4,66
4	Высота уступа	м	3,80	3,80	3,80
5	Коэффициент разрыхления	м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2
6	Ресурсы	т.м <sup>3</sup>	224,58	153,14	177,08
7	Потери	т.м <sup>3</sup>	10,15	7,96	9,07
8	Объем добычи (запасы)	т.м <sup>3</sup>	214,43	145,18	168,01
9	Вскрыша	т.м <sup>3</sup>	11,82	8,06	9,32

### 3.3 Вскрышные работы

Вскрышные породы участков, представленные супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,2 м составляют в объеме 106,80 тыс.м<sup>3</sup>. Кроме того на участке №9 вскрыта супесь пластичная, мощностью 0,8-1,0 м, отнесенная к внутренней вскрыше объемом 34,80 тыс.м<sup>3</sup>. Таким образом общий объем вскрыши составляет 141,60 тыс.м<sup>3</sup>

Данные образования бульдозерами Т-130 на начальном этапе отработки собираются в бурты, а затем при создании отработанного пространства формируются отвалы внутреннего заложения. В дальнейшем вскрышные образования используются при рекультивации карьера.

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.

Удаление годового объема вскрышных пород производится пропорционально добычным работам.

### 3.5 Добычные работы

Ведение добычных работ по участкам предусматривается с применением горного и транспортного оборудования, соответствующего требованиям

безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденного сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющего разрешения к применению на территории Казахстана.

Ведение добычных работ по участкам предусматривается с применением одноковшового экскаватора с обратной лопатой ET-25, погрузкой на автосамосвалы HOVOZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25тн. (строительного участка), с последующей доставкой материала к месту назначения (участку строительства железной дороги).

На первом этапе добычных работ экскаватор обратной лопатой формирует разрезную траншею шириной 19 м., отрабатывая запасы на всю мощности 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:

$$П_6 = Н * (ctg\varphi - ctgd), \quad (3.4.1)$$

где:

$П_6$  – ширина зоны безопасности;

$Н$  – высота уступа (расчет произведен по максимальной высоте уступа – 5,76 м.);

$\varphi$  – угол устойчивого борта карьера (см. табл.3.4.1);

$d$  – угол рабочего уступа карьера (см. табл. 3.4.1)

Таблица.3.4.1

Таблица расчета ширины зоны безопасности

Наименование материала	Угол устойчивого уступа, град., $\varphi$	Угол рабочего уступа, град., $d$	Расчетные показатели ширины полосы безопасности ( $П_6$ )	Предохр. вала (высота- $В$ ширина- $Ш$ )
			для $Н = 3,8$	
глинистый, щебенистый грунт	35	40	0,9	<b>В</b> - не менее 1,0м <b>Ш</b> - 1,5м

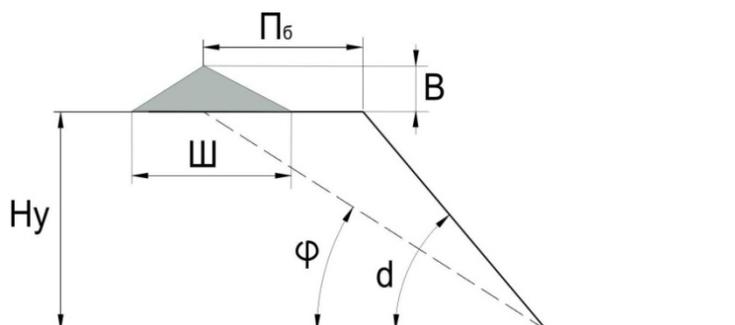


Рис.3.4.1 Схема уступа

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.

### **3.5 Транспортировка горной массы из карьеров**

Транспортировка горной массы из карьеров до места использования сырья будет осуществляться организацией непосредственно ведущей строительство железной дороги, в связи, с чем автосамосвалы не входят в штат горного участка (карьеров). Техника, осуществляющая данный производственный цикл, представлена автосамосвалами HOWO ZZ3257 N3847А грузоподъемностью 25 тн. Незначительная глубина карьеров не предусматривает обустройства внутрикарьерных дорог.

### **3.6 Отвальное хозяйство**

Временные породные отвалы по участкам грунта 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 временные отвалы, так и по их ввозу из отвалов в отработанные карьеры для рекультивации, кроме того, позволит не вовлекать дополнительные территории под размещение вскрышных образований.

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.

### **3.7 Вспомогательные работы**

Для выполнения работ по зачистке рабочих площадок, подъездов к экскаватору, а также чистке подъездных дорог к карьерам 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>.

### 3.8 Показатели потерь и разубоживания

Проектные показатели эксплуатационных потерь по участкам апробируются в процессе добычи.

Теоретический расчет потерь при переводе Минеральных Ресурсов (Measured) в Минеральные Запасы (Proved) приведен в геологическом отчете.

При этом учитывались ниже перечисленные потери:

- 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 [1] (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 отсутствует.

Расчет и показатели потерь при отработке запасов представлены в таблице 3.8.1.

Таблица 3.8.1

Расчет потерь на отработку участков грунта

Площадь м <sup>2</sup>	Минеральные Ресурсы, тыс. м <sup>3</sup>	Мощность средняя, м	Периметр борта карьера, м	Горизонтальная проекция сечения, α, м	Потери				
					Тыс.м <sup>3</sup>				%
					Зачист- ка	Транс- порти- ровка	В бортах карьера	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№2									
125200	243,25	1,94	1560	2,31	1,25	0,95	3,50	5,70	2,34
№3									
30500	96,08	3,15	810	3,75	0,31	0,36	4,79	5,46	5,68
№4									
21400	28,89	1,35	628	1,61	0,21	0,11	0,68	1,00	3,46
№5									
50400	191,52	3,8	920	4,53	0,50	0,73	7,92	9,15	4,78
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№6									
48700	113,47	2,33	1284	2,78	0,49	0,44	4,15	5,08	4,48

№7									
41100	69,05	1,68	878	2,00	0,41	0,27	1,48	2,16	3,13
№8									
30700	116,66	3,8	926	4,53	0,31	0,43	7,97	8,71	7,47
№9									
40000	117,2	2,93	820	3,49	0,40	0,45	4,20	5,05	4,31
№10									
59100	224,58	3,8	1012	4,53	0,59	0,86	8,70	10,15	4,52
№11									
40300	153,14	3,8	811	4,53	0,40	0,58	6,98	7,96	5,20
№12									
46600	177,08	3,8	920	4,53	0,47	0,68	7,92	9,07	5,12
Итого по 11 участкам									
534000	1530,92				5,34	5,86	56,29	69,49	4,54

### 3.9 Производительность, срок существования и режим работы карьера

Режим работы предприятия:

- круглогодичный, 1 год;
- 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.

Календарные графики горных работ по участкам представлен в таблице 3.9.1

Таблица 3.9.1

Календарный график горных работ

Год	Мин. ресурсы, тыс.м <sup>3</sup>	Потери тыс.м <sup>3</sup>	Добыча, тыс.м <sup>3</sup>		
			Мин.запасы тыс.м <sup>3</sup>	Вскрыша ПРС+ТМО	горная масса
1	2	3	4	5	6
Участок №2					
<b>Всего</b>	<b>243,25</b>	<b>5,70</b>	<b>237,55</b>	<b>25,04</b>	<b>262,59</b>
2026	243,25	5,70	237,55	25,04	262,59
Участок №3					
<b>Всего</b>	<b>96,08</b>	<b>5,46</b>	<b>90,62</b>	<b>6,10</b>	<b>96,72</b>
2026	96,08	5,46	90,62	6,10	96,72
Участок №4					
<b>Всего</b>	<b>28,89</b>	<b>1,00</b>	<b>27,89</b>	<b>4,28</b>	<b>32,17</b>
2026	28,89	1,00	27,89	4,28	32,17

<b>Участок №5</b>					
<b>Всего</b>	<b>191,52</b>	<b>9,15</b>	<b>182,37</b>	<b>10,08</b>	<b>192,45</b>
2026	191,52	9,15	182,37	10,08	192,45
<b>Участок №6</b>					
<b>Всего</b>	<b>113,47</b>	<b>5,08</b>	<b>108,39</b>	<b>9,74</b>	<b>118,13</b>
2026	113,47	5,08	108,39	9,74	118,13
<b>Участок №7</b>					
<b>Всего</b>	<b>69,05</b>	<b>2,16</b>	<b>66,89</b>	<b>8,22</b>	<b>75,11</b>
2026	69,05	2,16	66,89	8,22	75,11
<b>Участок №8</b>					
<b>Всего</b>	<b>116,66</b>	<b>8,71</b>	<b>107,95</b>	<b>6,14</b>	<b>114,09</b>
2026	116,66	8,71	107,95	6,14	114,09
<b>Участок №9</b>					
<b>Всего</b>	<b>117,20</b>	<b>5,05</b>	<b>112,15</b>	<b>8,00+34,80</b>	<b>154,95</b>
2026	117,20	5,05	112,15	8,00+34,80	154,95
<b>Участок №10</b>					
<b>Всего</b>	<b>224,58</b>	<b>10,15</b>	<b>214,43</b>	<b>11,82</b>	<b>226,25</b>
2026	224,58	10,15	214,43	11,82	226,25
<b>Участок №11</b>					
<b>Всего</b>	<b>153,14</b>	<b>7,96</b>	<b>145,18</b>	<b>8,06</b>	<b>153,24</b>
2026	153,14	7,96	145,18	8,06	153,24
<b>Участок №12</b>					
<b>Всего</b>	<b>177,08</b>	<b>9,07</b>	<b>168,01</b>	<b>9,32</b>	<b>177,33</b>
2026	177,08	9,07	168,01	9,32	177,33
<b>Итого по 11 участкам</b>					
<b>Всего</b>	<b>1530,92</b>	<b>69,49</b>	<b>1461,43</b>	<b>106,80+34,80</b>	<b>1603,03</b>
2026	1530,92	69,49	1461,43	106,80+34,80	1603,03

### 3.10 Геолого-маркшейдерская служба

При ТОО «Теміржол Жөндеу», выполняющей работы по обустройству земляного полотна под железнодорожные пути (объект модернизация железнодорожного участка Алтынколь – Жетыген) имеется геолого-маркшейдерская служба.

В обязанности данной службы входит как геолого-маркшейдерское обслуживание работ связанных непосредственно со строительством железной 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. 3.4) 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:

- бульдозер Т-130 – 11 шт;
- фронтальный погрузчик Кировец К-3060 (ёмкость ковша 3,5 м<sup>3</sup>) – 11 шт;
- экскаватор ЕТ-25 (ёмкость ковша 1,25 м<sup>3</sup>) – 11 шт;
- автосамосвал НОВОZZ3257N3847А (грузоподъёмностью 25 тонн) – 17 единиц (в штате строительного участка);
- поливочная машина на базе КАМАЗ – 11 шт. (в штате строительного участка).

Дизельная электростанция ПСМ АД-30 – 11 шт.

Количество оборудования определено из расчета годового объёма добычи, а именно 1461,43 тыс.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:

На - сменная норма выработки экскаватора при погрузке в автосамосвал

$$(T_{см} - T_{п-з} - T_{л-н}) \times Q_K \times n_a \quad (420 - 35 - 10) \times 0,9 \times 8$$

$$Na = \frac{(420 - 35 - 10) \times 0,9 \times 8}{T_{п.с.} + T_{у.п.}} = \frac{2916}{2,9 + 0,5} = 794 \text{ м}^3/\text{см}$$

Где:

T<sub>см</sub> - продолжительность смены, мин. - 420

T<sub>п-з</sub> - время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин -

35

T<sub>л-н</sub> - время на личные надобности, мин - 10

Q<sub>к</sub> - объём горной массы в целике в одном ковше экскаватора, м<sup>3</sup> – 0,9

n<sub>а</sub> - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,33 - 8

T<sub>п.с.</sub> - время погрузки в транспортные емкости, мин – 2,9

T<sub>у.п.</sub> - 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 (1461,43 тыс.м<sup>3</sup>) одним экскаватором в течение 920,3 рабочих дней, следовательно минимальное количество экскаваторов для отгрузки в течение года составит 3,6 единицы. В проекте принимается 11 единиц по одному на каждый участок.

Бульдозер выполняет работы по снятию маломощного материала внешней вскрыши и перемещению его 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 бортов карьера возлагаются также на бульдозер. В связи с незначительным 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 незначительным объемом работ, расчет количества фронтальных погрузчиков не приводится, а принимается за единицу на каждый участок.

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

Для транспортировки горной массы, из карьеров будут использованы автосамосвалы HOWO ZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25тн.

Расчет количества автосамосвалов на максимальный годовой объем перевозки грунта

$$\text{Количество рейсов в час, } P = (V_2 \times 1,8) : 252,0 : 2 : 7,0 : 20,0 \times 1,15$$

где:

$V_2$  – годовой объем вывозимой с карьера горной массы, м<sup>3</sup> ( $V_2 = 1461430$  м<sup>3</sup>);

1,8 – усредненная объемная масса в целике, тн/м<sup>3</sup>;

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 х 0,8 = 20,0 тн;

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

$$P = (1461430 \times 1,8) : 252,0 : 2 : 7,0 : 20,0 \times 1,15 = 42,9 \text{ рейсов/час}$$

Продолжительность 1 рейса,

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

Где

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

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

$K_u$  – время погрузо-разгрузочных работ

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

Потребное количество машин составит:  $42,9/2,6=16,5$  (принимаем 17 единиц).

## V. Электротехническая часть

Отдаленность участков от действующих электроустановок, а также кратковременность работы на карьерах (в течение одного сезона) 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. [3](п.2279, приложение 51.) Расчет ведется методом наложения изолюкс на район ведения горных работ.

Определить суммарный световой поток:

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

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,  $k_3 = 1,4$ ;

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

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:

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

где

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

Необходимая мощность трансформатора (дизель-электростанции):

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

Где

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

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

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

Необходимо обеспечить сопротивление цепи заземления  $\leq 4 \text{ Ом}$  [3](п.2299).

Самый простой способ заключается в подключении провода сечением 4-6мм к заземляющей клемме на генераторе. Провод подсоединяется к медному или железному 1,5м стержню, который можно забить в почву рядом с генератором.

Для освещения карьеров, стоянки техники и передвижного вагончика сторожа выбираем 5 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 представлено ниже в таблице 6.1

## Штатное расписание работников горного участка

№ п.п.	рабочие места, профессии	разряд	кол-во ед. техники, шт.	списочная численность, чел.		
				1 смена	2 смена	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.	Машинист экскаватора	5	11	11	11	22
2.	Машинист бульдозера	5	11	11	11	22
3.	Машинист погрузчика	5	11	11	11	22
4.	Горнорабочий-электрослесарь	оклад	-	11	-	11
5.	Сторож	оклад	-	-	11	11
ИТОГО рабочих:				44	44	88
6.	Горный мастер	Оклад	-	11	11	22
7.	Экономист-бухгалтер	Оклад	-	1*		1*
8.	Участковый геолог	Оклад	-	1*		1*
9.	Участковый маркшейдер	Оклад	-	1*		1*
ИТОГО ИТР:				14	11	25
ВСЕГО работников				58	55	113

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.

Основные технико-экономические показатели разработки 11 участков, приведены в таблице 6.2

## Основные технико-экономические показатели горного участка

№ п/п	№ участка	Объем, тыс.м <sup>3</sup>				
		Мин. ресурсы	потери	Мин. запасы	вскрыша	горная масса
1	2	3	4	5	6	7
1	№2	243,25	5,70	237,55	25,04	262,59
2	№3	96,08	5,46	90,62	6,10	96,72
3	№4	28,89	1,00	27,89	4,28	32,17
4	№5	191,52	9,15	182,37	10,08	192,45
5	№6	113,47	5,08	108,39	9,74	118,13
6	№7	69,05	2,16	66,89	8,22	75,11
7	№8	116,66	8,71	107,95	6,14	114,09
8	№9	117,20	5,05	112,15	8,00+34,80	154,95

9	№10	224,58	10,15	214,43	11,82	226,25
10	№11	153,14	7,96	145,18	8,06	153,24
11	№12	177,08	9,07	168,01	9,32	177,33
<b>Итого</b>		<b>1530,92</b>	<b>69,49</b>	<b>1461,43</b>	<b>106,80+34,80</b>	<b>1603,03</b>

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>

Таблица 6.3

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

Наименование	Величина
1	2
Экскавация тг/м <sup>3</sup>	<b>14,0</b>
Затраты материалов на добычу 1м <sup>3</sup> горной массы в т.ч:	<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 в тенге</b>	<b>43,5</b>
<b>Итого затраты на вскрышные работы 1м<sup>3</sup> в тенге</b>	<b>43,5</b>

#### **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) –170 тенге/м<sup>3</sup>

#### **Налогообложение по недропользованию**

Налогообложение предприятия предусматривается в соответствии с Налоговым законодательством Республики Казахстан.

Ставка налога на добычу продуктивных образований (глинистые и щебеночные грунты) принимается в размере: 0,015 МРП за 1,0м<sup>3</sup>, (статья 748 Налогового кодекса). МРП на 2026 г – 4325 тенге.

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).

Разработка участков является экономически эффективной при условной цене на продукцию (грунт для реконструкции железной дороги, внутри зачетная цена между горным и строительным участком) – 170,0 тенге/м<sup>3</sup>, Геолого-экономическая оценка эффективности разработки месторождений выполнялась, с целью определения только специальных налогов и платежей по недропользованию, так как расходы по добыче грунтов являются частью комплексных затрат по «Проекту модернизации железнодорожного участка Алтынколь – Жетыген».

Участки (месторождения) будут разрабатываться независимо от рентабельности их освоения.

### **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.

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



Рис.7.3.1 Схема планирования ликвидации

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;

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. Погашение бортов карьера до устойчивого состояния и покрытие отработанной поверхности 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.

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

Вариант третий также не осуществим по причине засушливого климата, дефицита влаги, 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).

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

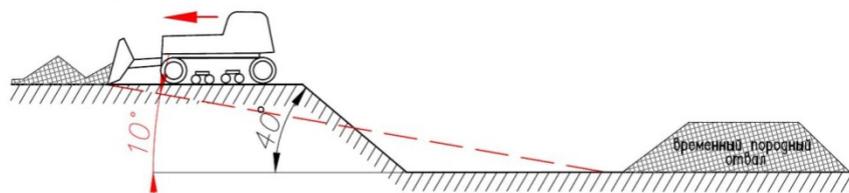
Количественным критерием безопасного состояния для людей и животных, стабильного состояния откосов и низкого уровня запыленности служит угол выполаживания бортов карьера до  $10^\circ$ . Качественным критерием – визуальное соответствие микрорельефа окружающему ландшафту и самозарастание нарушенной и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

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».

Ликвидация последствий операций на участках добычи будет считаться завершённой 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

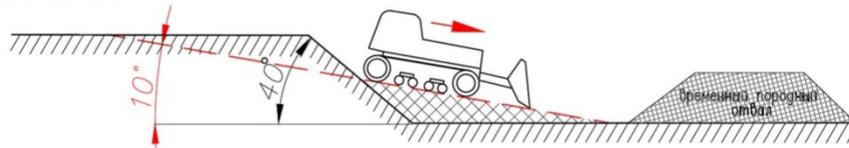
осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании.

1. Снятие вскрыши с площади выполаживания



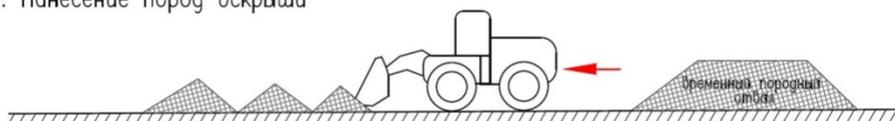
Перемещение пород вскрыши, бульдозером в бурты, с площади выполаживания бортов отработанного карьера.

2. Выполаживание



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

3. Нанесение пород вскрыши



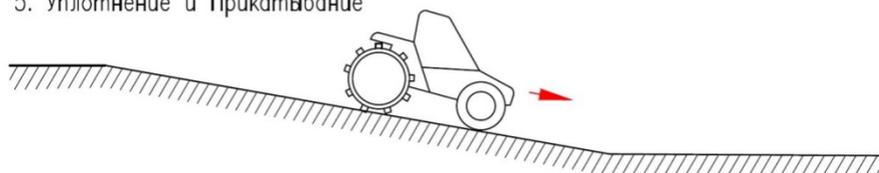
Перемещение пород вскрыши из временного породного отвала на дно и откосы отработанного карьера

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

Ниже приводятся ориентировочные расчеты объемов и затрат по предлагаемому варианту ликвидации карьеров.

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 выколаживании бортов карьера с 45°, 40°, 35° и 30° до 10° и основные параметры карьера, а именно:

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

$$B = H \text{ -----};$$

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

для 45°  $B = 2,34H$ ; для 40°  $B = 2,24H$ ; для 35°  $B = 2,12H$ ; для 30°  $B = 1,97H$

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

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

$$S = H^2 \text{ -----};$$

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

для 45°  $S = 0,58H^2$ ; для 40°  $S = 0,56H^2$ ; для 35°  $S = 0,53H^2$ ; для 30°  $S = 0,49H^2$

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

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

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

$S_0$  – площадь карьера;

$S_B$  – площадь полосы выколаживания;

$S$  – общая площадь рекультивации;

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

$V_B$  – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выколаживания;

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

$V_{\text{гр}}$  – объем, полученный при выколаживании бортов карьера до угла 10°;

$\operatorname{tg}(B)$  – тангенс устойчивого угла борта карьера (45°, 40°, 35° или 30°);

$\operatorname{tg}(B)$  – тангенс угла выколаживания (10°)

Так как в процессе добычных работ планируется приведение устойчивых бортов грунтовых карьеров до угла 35°, настоящим планом ликвидации предусматривается выколаживание бортов грунтовых карьеров с угла 35° до угла 10°. Результаты вычислений приведены в таблице 7.3.1.

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

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.

Таблица 7.3.1

Таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков

№,№ п/п	№ участка	Площадь участка $S_0$ , тыс.м <sup>2</sup>	Вскрыша по уч-ку		Периметр участка, Р,м	М-ть продуктивной толщи, Н,м	Ширина выполж. $B=2,12H$ ,м	Площадь доп. вскрыши $S_B=P*B$ , тыс.м <sup>2</sup>	Объем доп. вскрыши $V_B=P*B*h$ , тыс.м <sup>3</sup>	Площадь тр-ка выполж $S_{TB}=0,53H^2$ , м <sup>2</sup>	Объем всего		
			М-сть h, м	Объем $V_0=S_0*h$ , тыс.м <sup>3</sup>							Срезки грунта $V_{гр}=0,53P*H^2$ , тыс. м <sup>3</sup>	Вскрыши $V=V_0+V_B$ , тыс.м <sup>3</sup>	Площадь $S_0+S_B$ , тыс.м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Земли административно-территориального подчинения г.Алатау</b>													
1	№2	125,2	0,2	25,04	1560	1,94	4,1	6,4	1,3	1,99	3,1	26,34	131,6
<b>Енбекшиказахский район</b>													
2	№3	30,5	0,2	6,10	810	3,15	6,7	5,4	1,1	5,26	4,2	7,20	35,9
3	№4	21,4	0,2	4,28	628	1,35	2,9	1,8	0,4	0,97	0,6	4,68	23,2
4	№5	50,4	0,2	10,08	920	3,80	8,0	7,4	1,5	7,65	7,0	11,58	57,8
5	№6	48,7	0,2	9,74	1284	2,33	4,9	6,3	1,3	2,88	3,7	11,04	55,0
6	№7	41,1	0,2	8,22	878	1,68	3,6	3,2	0,6	1,50	1,3	8,82	44,3
7	№8	30,7	0,2	6,14	926	3,80	8,0	7,4	1,5	7,65	7,1	7,64	38,1
8	№9	40,0	0,2	8,0+34,8	820	3,80	8,0	6,6	1,3	7,65	6,3	44,1	46,6
<b>Итого по району</b>		<b>262,8</b>		<b>52,56+34,8</b>				<b>38,1</b>	<b>7,7</b>		<b>30,2</b>	<b>95,06</b>	<b>300,9</b>
<b>Уйгурский район</b>													
9	№10	59,1	0,2	11,82	1012	3,80	8,0	8,1	1,6	7,65	7,7	13,42	67,2
10	№11	40,3	0,2	8,06	811	3,80	8,0	6,5	1,3	7,65	6,2	9,36	46,8
11	№12	46,6	0,2	9,32	920	3,80	8,0	7,4	1,5	7,65	7,0	10,82	54,0
<b>Итого по району</b>		<b>146,0</b>		<b>29,20</b>				<b>22,0</b>	<b>4,4</b>		<b>20,9</b>	<b>33,60</b>	<b>168,0</b>
<b>Итого по области</b>		<b>534,0</b>		<b>106,80+34,8</b>				<b>66,5</b>	<b>13,4</b>		<b>54,2</b>	<b>155,00</b>	<b>60</b>

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

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

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

Где  $V$  – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера,  $\text{м}^3$ ;

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

$l$  – длина отвала бульдозера, м;

$h$  – высота отвала бульдозера, м;

$a$  – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

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

$\delta$  – 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;

$K_{\text{п}}$  – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

$K_{\text{в}}$  – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

$K_{\text{р}}$  – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

$T_{\text{ц}}$  – продолжительность одного цикла, с;

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

$l_1$  – 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;

$t_{\text{р}}$  – 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 $T_{\text{ц}}$					
		$l_1$	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$t_{\Pi}$	$t_{\text{р}}$
ПСП	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

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

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

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве дополнительной вскрыши (13,4 тыс.м<sup>3</sup>), при выколаживании бортов карьера до 10° (54,2 тыс.м<sup>3</sup>) и нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности (155,00 тыс.м<sup>3</sup>) будет составлять  $P_{\text{б.см}} = 820 \text{ м}^3 / \text{см}$ . Затраты маш/см бульдозера на перемещение 222600 м<sup>3</sup> породы составят 271,46 маш/см. Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 1 месяца, при двухсменной работе составит 6,46 единицы.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_{\text{к}} = \frac{L_{\text{в}} \cdot V \cdot (T_{\text{с}} - T_{\text{пз}})}{K_{\text{пр}}},$$

где:

$L_{\text{в}}$  – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

$V$  – скорость катка – 3,0 км/ч;

$T_{\text{с}}$  – продолжительность смены – 8 часов;

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

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

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

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S_{\text{прикатывания}}}{P_{\text{к}}} = \frac{600500}{22050} = 27,23 \text{ маш/см}.$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 1 месяца при двухсменной работе составит 0,65 единицы.

### 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 Ориентировочный расчет затрат на проведение рекультивации**

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 - 6,46 единиц, катков - 0,65 единиц.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники, 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.

Общие прямые затраты на рекультивацию 11 участков составляют 13670,46 тыс.тенге.

## **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 находятся 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. начальник 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 осадочных пород открытой разработкой составляет – 100 м (приложение-1, раздел-4, пункт-17, подпункт-5). Класс санитарной опасности – IV.

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 «Теміржол Жөндеу» 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.	11
2	– перчатки бесшовные ТУ 38-105977	пар.	11
3	-Щиток для защиты глаз и лица при эл.сварке	шт.	11
4	Аптечки первой помощи	шт.	33
5	Носилки складные	шт.	11
6	Каски защитные «Шахтер» ГОСТ 12.4.091-80	шт.	110

7	Противошумные наушники	шт.	110
8	Защитные очки ГОСТ 12.4.03-85		110
9	Противопылевые респираторы «Лепесток»	шт.	11000
10	Пояс предохранительный монтажёрский	шт.	11

## **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.

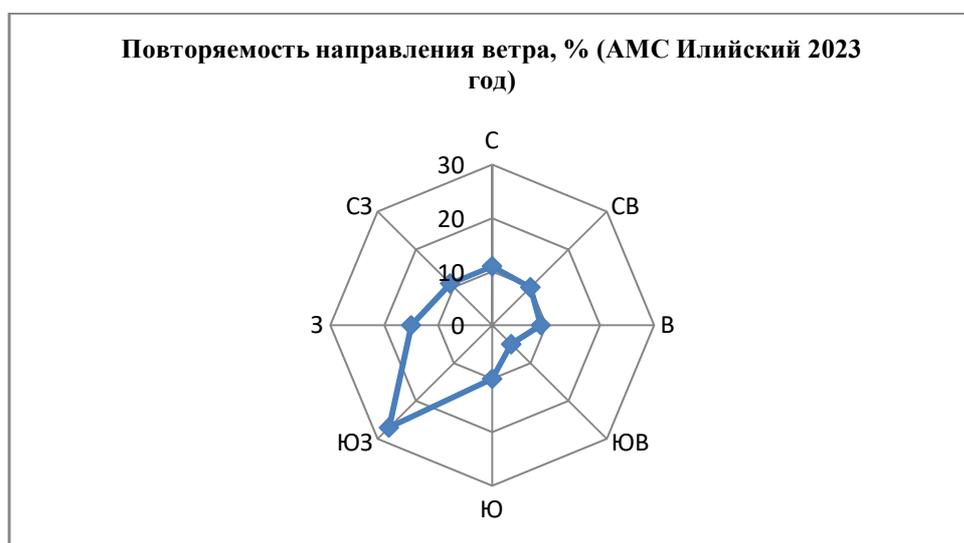
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Илийский приведены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

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	+34.5

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	10.0
В	9.0
ЮВ	5.0
Ю	10.0
ЮЗ	27.0
З	15.0
СЗ	11.0
Штиль	2.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0



Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Есик приведены в таблице 3.2.2

Таблица 3.2.2

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	+33.5

воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	34.0
Ю	13.0
ЮЗ	7.0
З	15.0
СЗ	11.0
Штиль	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0



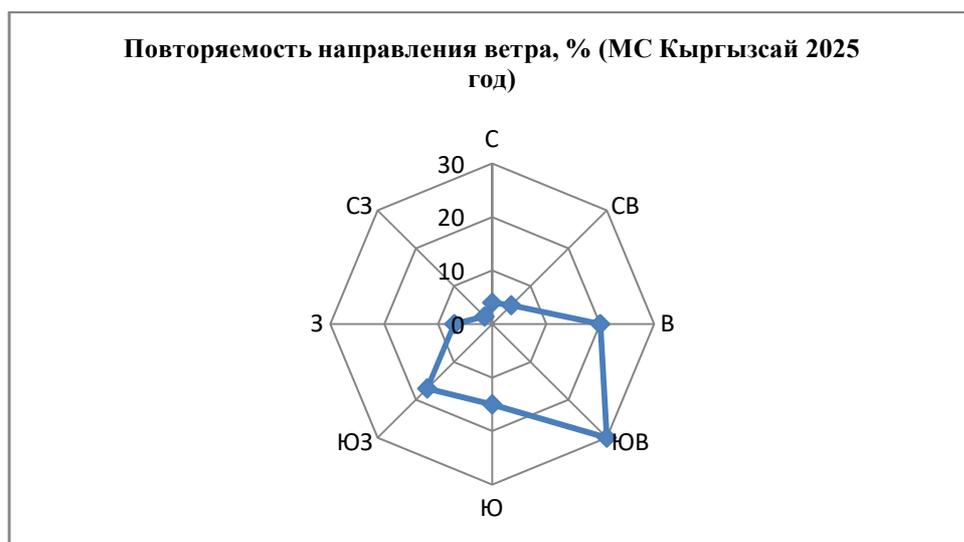
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по МС Кыргызсай приведены в таблице 3.2.3

Таблица 3.2.3

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	+25.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-4.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4.0
СВ	5.0
В	20.0
ЮВ	30.0
Ю	15.0
ЮЗ	17.0
З	7.0
СЗ	2.0
Штиль	0.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0



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 2026 гг. в соответствии с календарным графиком горных работ:**

г. Алатау (№2):

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 25040 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 237550 м<sup>3</sup>/год

Енбекшиказахский район (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9):

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 87360 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 696260 м<sup>3</sup>/год

Уйгурский район (№10, №11, №12):

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 29200 м<sup>3</sup>/год
- Добыча грунтов 527620 м<sup>3</sup>/год

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются следующие источники:

г. Алатау (№2):

**Организованный источник 0001 001 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 0,1 м. Время работы – 3528 маш/час (из расчета: на участке 1 генератор, 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.

**Неорганизованный источник 6001 002 – Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2026 г. - до 25040 м<sup>3</sup>/год или 45072 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 451 час/год.

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

#### **Неорганизованный источник 6001 003 – Перемещение вскрышной породы в отвалы**

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

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2026 г. - до 25040 м<sup>3</sup>/год или 45072 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 451 час/год.

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

#### **Неорганизованный источник 6001 004 – Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 500 м<sup>2</sup>, время работы склада – 8760 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6001 005 – Выемочно-погрузочные работы**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2026 г. - до 237550 м<sup>3</sup> или 427590 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 1425 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6001 006 – Выбросы пыли при автотранспортных работах**

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 6001 007 – Заправка дизтопливом.** Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик. Ориентировочная годовая потребность

дизельного топлива составит - 110 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период – 20 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период – 90 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы С12-19 и сероводород.

#### **Неорганизованный источник 6001 008 – ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (1 ед.), экскаватор (1 ед.), погрузчик (1 ед.), автосамосвал (2 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы С12-С19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

#### **Енбекшиказахский район (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9):**

#### **Организованный источник 0002 001 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 0,1 м. Время работы – 24696 маш/час (из расчета: 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 С12-С19, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен. Источник – труба дизельного генератора.

#### **Неорганизованный источник 6002 002 – Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2026 г. - до 87360 м<sup>3</sup>/год или 157248 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1572 час/год.

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

#### **Неорганизованный источник 6002 003 – Перемещение вскрышной породы в отвалы**

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

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2026 г. - до 87360 м<sup>3</sup>/год или 157248 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1572 час/год.

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

#### **Неорганизованный источник 6002 004 – Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 3500 м<sup>2</sup>, время работы склада – 8760 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 005 – Выемочно-погрузочные работы**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2026 г. - до 696260 м<sup>3</sup> или 1253268 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 4178 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6002 006 – Выбросы пыли при автотранспортных работах**

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 6002 007 – Заправка дизтопливом.** Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит - 770 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период – 140 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период – 630 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы С12-19 и сероводород.

#### **Неорганизованный источник 6002 008 – ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (7 ед.), экскаватор (7 ед.), погрузчик (7 ед.), автосамосвал (17 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы С12-С19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

#### **Уйгурский район (№10, №11, №12):**

#### **Организованный источник 0003 001 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 0,1 м. Время работы – 10584 маш/час (из расчета: 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.

**Неорганизованный источник 6003 002 – Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2026 г. - до 29200 м<sup>3</sup>/год или 52560 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 526 час/год.

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

**Неорганизованный источник 6003 003 – Перемещение вскрышной породы в отвалы**

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

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2026 г. - до 29200 м<sup>3</sup>/год или 52560 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 526 час/год.

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

**Неорганизованный источник 6003 004 – Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 1500 м<sup>2</sup>, время работы склада – 8760 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6003 005 – Выемочно-погрузочные работы**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2026 г. - до 527620 м<sup>3</sup> или 949716 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 3166 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6003 006 – Выбросы пыли при автотранспортных работах**

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 6003 007 – Заправка дизтопливом.** Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит - 330 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период – 60 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период – 270 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы С12-19 и сероводород.

#### **Неорганизованный источник 6003 008 – ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (3 ед.), экскаватор (3 ед.), погрузчик (3 ед.), автосамосвал (9 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы С12-С19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

### **3.4 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДС**

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**

#### **г. Алау (№2):**

**Источник загрязнения N 0001, Организованный источник  
Источник выделения N 001, Дизельный генератор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 11$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 30 / 10^3 = 0.33$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0132$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 39 / 10^3 = 0.429$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 10 / 10^3 = 0.11$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 25 / 10^3 = 0.275$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 11 \cdot 12 / 10^3 = 0.132$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0132$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 11 \cdot 5 / 10^3 = 0.055$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.429
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.11
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0132
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.132

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 002, Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Список литературы:

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

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot$

$B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.667$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 451$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot$

$RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 451 = 0.902$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.667$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.902$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.667	0.902

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 003, Перемещение вскрышной породы в отвалы**

Список литературы:

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot$

$B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.833$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 451$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot$

$RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 451 = 1.128$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.833$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.128$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.833	1.128

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 004, Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

Список литературы:

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

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 500 = 0.01392$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 500 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.366$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01392$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.366$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392	0.366

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 005, Выемочно-погрузочные работы**

Список литературы:

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

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

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

Материал: Грунтовые резервы

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.3$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 300$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 0.72$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 1425$

Валовый выброс, т/год,  $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 1425 = 3.08$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.72	3.08

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 006, Выбросы пыли при автотранспортных работах**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 2 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 2) = 0.01832$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01832 \cdot 3528 = 0.2327$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01832	0.2327

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 007, Заправка дизтопливом**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 20$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 90$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 2.4$

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 2.4 / 3600 = 0.002613$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 20 + 2.66 \cdot 90) \cdot 10^{-6} = 0.000279$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (20 + 90) \cdot 10^{-6} = 0.00275$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.000279 + 0.00275 = 0.00303$

Полагаем,  $G = 0.002613$

Полагаем,  $M = 0.00303$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00303 / 100 = 0.00302$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002613 / 100 = 0.002606$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00303 / 100 = 0.00000848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002613 / 100 = 0.00000732$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000732	0.00000848
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002606	0.00302

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 008, ДВС**

Список литературы:

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

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

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
$Dn$ , см	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txm$ , мин	
162	3	0.10	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	$Mxx$ , г/мин	$Ml$ , г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.00303				0.0000885			
2732	0.45	1.08	0.000489				0.00001426			

0301	1	4		0.00136	0.0000397	
0304	1	4		0.000221	0.00000645	
0328	0.04	0.36		0.0001447	0.00000422	
0330	0.1	0.603		0.000248	0.00000723	

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
162	3	0.10	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	2.9	8.37		0.00369			0.0001076		
2732	0.45	1.17		0.000523			0.00001526		
0301	1	4.5		0.001512			0.0000442		
0304	1	4.5		0.0002457			0.00000718		
0328	0.04	0.45		0.000179			0.00000522		
0330	0.1	0.873		0.000352			0.00001025		

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006723	0.0001961
2732	Керосин (654*)	0.001012	0.00002952
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002872	0.0000839
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003237	0.00000944
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006	0.00001748
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004667	0.00001363

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
90	3	0.10	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	2.9	6.1		0.00282			0.0000457		
2732	0.45	1		0.000458			0.00000743		
0301	1	4		0.00136			0.00002203		
0304	1	4		0.000221			0.00000358		
0328	0.04	0.3		0.0001217			0.00000197		
0330	0.1	0.54		0.0002237			0.00000362		

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
90	3	0.10	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		

	г/мин	г/км		
0337	2.9	7.5	0.00336	0.0000544
2732	0.45	1.1	0.000497	0.00000805
0301	1	4.5	0.001512	0.0000245
0304	1	4.5	0.0002457	0.000003985
0328	0.04	0.4	0.00016	0.00000259
0330	0.1	0.78	0.000316	0.00000511

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00618	0.0001001
2732	Керосин (654*)	0.000955	0.00001548
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002872	0.00004653
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002817	0.00000456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005394	0.00000873
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004667	0.000007565

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002872	0.00013043
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004667	0.000021195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003237	0.000014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00006	0.00002621
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006723	0.0002962
2732	Керосин (654*)	0.001012	0.000045

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

#### **Енбекшиказахский район (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9):**

**Источник загрязнения N 0002, Организованный источник**

**Источник выделения N 001, Дизельный генератор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 74$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 74 \cdot 30 / 10^3 = 2.22$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{р}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 74 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0888$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{р}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 74 \cdot 39 / 10^3 = 2.886$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{р}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 74 \cdot 10 / 10^3 = 0.74$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{р}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 74 \cdot 25 / 10^3 = 1.85$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{р}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 74 \cdot 12 / 10^3 = 0.888$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{р}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 74 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0888$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{р}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 74 \cdot 5 / 10^3 = 0.37$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	2.22
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	2.886
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.37
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.74
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	1.85
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0888
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0888
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.888

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 002, Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Список литературы:

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

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.667$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1572$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 1572 = 3.144$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.667$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 3.144$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.667	3.144

### **Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

### **Источник выделения N 003, Перемещение вскрышной породы в отвалы**

Список литературы:

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.833$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1572$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 1572 = 3.93$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.833$

Валовый выброс, т/год,  $M = 3.93$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.833	3.93

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 004, Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

Список литературы:

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 3500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 3500 = 0.0974$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 3500 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 2.56$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0974$

Валовый выброс, т/год,  $M = 2.56$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0974	2.56

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 005, Выемочно-погрузочные работы**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
Материал: Грунтовые резервы

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.3$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 300$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 0.72$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 4178$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 4178 = 9.02$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.72	9.02

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 006, Выбросы пыли при автотранспортных работах**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 10$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 10$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 10 \cdot 1 / 10 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 10) = 0.0916$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0916 \cdot 3528 = 1.163$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0916	1.163

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 007, Заправка дизтопливом**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), ***C<sub>MAX</sub>*** = 3.92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, ***Q<sub>OZ</sub>*** = 140

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), ***C<sub>AMOZ</sub>*** = 1.98

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, ***Q<sub>VL</sub>*** = 630

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), ***C<sub>AMVL</sub>*** = 2.66

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, ***V<sub>TRK</sub>*** = 2.4

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***G<sub>B</sub>*** =  $NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 2.4 / 3600 = 0.002613$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M<sub>BA</sub>*** =  $(C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 140 + 2.66 \cdot 630) \cdot 10^{-6} = 0.001953$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, ***J*** = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M<sub>PRA</sub>*** =  $0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} +$

$Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (140 + 630) \cdot 10^{-6} = 0.01925$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M<sub>TRK</sub>*** = ***M<sub>BA</sub>*** + ***M<sub>PRA</sub>*** = 0.001953 + 0.01925 = 0.0212

Полагаем, ***G*** = 0.002613

Полагаем, ***M*** = 0.0212

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0212 / 100 = 0.02114$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002613 / 100 = 0.002606$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0212 / 100 = 0.0000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002613 / 100 = 0.00000732$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000732	0.0000594
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002606	0.02114

### Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

### Источник выделения N 008, ДВС

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
162	21	0.10	21	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.66	0.02123				0.000619			
2732	0.45	1.08	0.00342				0.0000998			
0301	1	4	0.00952				0.0002776			
0304	1	4	0.001547				0.0000451			
0328	0.04	0.36	0.001013				0.0000295			
0330	0.1	0.603	0.001735				0.0000506			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
162	17	0.10	17	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	8.37	0.0209				0.00061			

2732	0.45	1.17	0.002966	0.0000865
0301	1	4.5	0.00858	0.00025
0304	1	4.5	0.001394	0.0000406
0328	0.04	0.45	0.001015	0.0000296
0330	0.1	0.873	0.001993	0.0000581

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; 5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.04213	0.001229
2732	Керосин (654*)	0.006386	0.0001863
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0181	0.0005276
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002028	0.0000591
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003728	0.0001087
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002941	0.0000857

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
90	21	0.10	21	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	6.1	0.01975			0.00032				
2732	0.45	1	0.00321			0.000052				
0301	1	4	0.00952			0.0001542				
0304	1	4	0.001547			0.00002506				
0328	0.04	0.3	0.000852			0.0000138				
0330	0.1	0.54	0.001566			0.00002536				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
90	17	0.10	17	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	7.5	0.01903			0.000308				
2732	0.45	1.1	0.002814			0.0000456				
0301	1	4.5	0.00858			0.000139				
0304	1	4.5	0.001394			0.0000226				
0328	0.04	0.4	0.000907			0.0000147				
0330	0.1	0.78	0.00179			0.000029				

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (<math>t &gt; 5</math>)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03878	0.000628
2732	Керосин (654*)	0.006024	0.0000976

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0181	0.0002932
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001759	0.0000285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003356	0.00005436
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002941	0.00004766

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0181	0.0008208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002941	0.00013336
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002028	0.0000876
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003728	0.00016306
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04213	0.001857
2732	Керосин (654*)	0.006386	0.0002839

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

#### Уйгурский район (№10, №11, №12):

**Источник загрязнения N 0003, Организованный источник**

**Источник выделения N 001, Дизельный генератор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 32$

#### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 30 / 10^3 = 0.96$

#### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0384$

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год,  $G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 32 \cdot 39 / 10^3 = 1.248$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год,  $G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 32 \cdot 10 / 10^3 = 0.32$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год,  $G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 32 \cdot 25 / 10^3 = 0.8$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 32 \cdot 12 / 10^3 = 0.384$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 32 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0384$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год,  $G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 32 \cdot 5 / 10^3 = 0.16$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.96
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	1.248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.16
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.32
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.8
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0384
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0384

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.384
------	---	------	-------

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 002, Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Список литературы:

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

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.667$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 526$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 526 = 1.052$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.667$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.052$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.667	1.052
------	---	-------	-------

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 003, Перемещение вскрышной породы в отвалы**

Список литературы:

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot$

$B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.833$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 526$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot$

$RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 526 = 1.315$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.833$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.315$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.833	1.315

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 004, Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

Список литературы:

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 1500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1500 = 0.0418$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1500 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.097$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0418$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.097$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0418	1.097

месторождений) (494)		
----------------------	--	--

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 005, Выемочно-погрузочные работы**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
Материал: Грунтовые резервы

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.3$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 300$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$

$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 0.72$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 3166$

Валовый выброс, т/год,  $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 3166 = 6.84$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.72	6.84

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник**

## Источник выделения N 006, Выбросы пыли при автотранспортных работах

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 6$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 6$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 6 \cdot 1 / 6 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 6) = 0.055$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.055 \cdot 3528 = 0.699$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.055	0.699

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 007, Заправка дизтопливом

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), ***C<sub>MAX</sub>*** = 3.92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, ***Q<sub>OZ</sub>*** = 60

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), ***C<sub>AMOZ</sub>*** = 1.98

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, ***Q<sub>VL</sub>*** = 270

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15), ***C<sub>AMVL</sub>*** = 2.66

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, ***V<sub>TRK</sub>*** = 2.4

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***G<sub>B</sub>*** =  $NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 2.4 / 3600 = 0.002613$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M<sub>BA</sub>*** =  $(C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 60 + 2.66 \cdot 270) \cdot 10^{-6} = 0.000837$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, ***J*** = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M<sub>PRA</sub>*** =  $0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (60 + 270) \cdot 10^{-6} = 0.00825$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M<sub>TRK</sub>*** = ***M<sub>BA</sub>*** + ***M<sub>PRA</sub>*** = 0.000837 + 0.00825 = 0.00909

Полагаем, ***G*** = 0.002613

Полагаем, ***M*** = 0.00909

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00909 / 100 = 0.00906$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002613 / 100 = 0.002606$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** =  $CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00909 / 100 = 0.00002545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** =  $CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002613 / 100 = 0.00000732$

<b><i>Код</i></b>	<b><i>Наименование ЗВ</i></b>	<b><i>Выброс г/с</i></b>	<b><i>Выброс т/год</i></b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000732	0.00002545
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002606	0.00906

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 008, ДВС

Список литературы:

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

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

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
162	9	0.10	9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.0091			0.0002654				
2732	0.45	1.08	0.001467			0.0000428				
0301	1	4	0.00408			0.000119				
0304	1	4	0.000663			0.00001933				
0328	0.04	0.36	0.000434			0.00001266				
0330	0.1	0.603	0.000744			0.0000217				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
162	9	0.10	9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37	0.01108			0.000323				
2732	0.45	1.17	0.00157			0.0000458				
0301	1	4.5	0.00454			0.0001324				
0304	1	4.5	0.000738			0.0000215				
0328	0.04	0.45	0.000538			0.00001567				
0330	0.1	0.873	0.001055			0.00003076				

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.02018	0.0005884
2732	Керосин (654*)		0.003037	0.0000886
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00862	0.0002514
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.000972	0.00002833
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.001799	0.00005246

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001401	0.00004083

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	9	0.10	9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.00847			0.000137				
2732	0.45	1	0.001375			0.0000223				
0301	1	4	0.00408			0.0000661				
0304	1	4	0.000663			0.00001074				
0328	0.04	0.3	0.000365			0.00000591				
0330	0.1	0.54	0.000671			0.00001087				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	9	0.10	9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.01008			0.0001632				
2732	0.45	1.1	0.00149			0.00002414				
0301	1	4.5	0.00454			0.0000736				
0304	1	4.5	0.000738			0.00001196				
0328	0.04	0.4	0.00048			0.00000778				
0330	0.1	0.78	0.000947			0.00001534				

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01855	0.0003002
2732	Керосин (654*)	0.002865	0.00004642
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00862	0.0001397
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000845	0.00001369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001618	0.00002621
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001401	0.0000227

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00862	0.0003911
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001401	0.00006353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972	0.00004202
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001799	0.00007867

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02018	0.0008886
2732	Керосин (654*)	0.003037	0.00013502

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### **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 здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч г. Алатау (№2)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.027872	0.33013043
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0329667	0.429021195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0044937	0.055014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00893	0.11002621
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000732	0.00000848
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.027553	0.2752962
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.0132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.0132
2732	Керосин (654*)				1.2		0.001012	0.000045
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012606	0.13502
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.25224	5.7087
	В С Е Г О :						2.36968072	7.069661515

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский район (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0431	2.2208208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.035441	2.88613336
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.006198	0.3700876
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.012058	0.74016306
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000732	0.0000594
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06296	1.851857
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.0888
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.0888
2732	Керосин (654*)				1.2		0.006386	0.0002839
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012606	0.90914
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.409	19.817
	В С Е Г О :						2.58975632	28.97314512

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Уйгурский район (№10, №11, №12)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03362	0.9603911
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.033901	1.24806353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005142	0.16004202
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.010129	0.32007867
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000732	0.00002545
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.04101	0.8008886
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.0384
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.0384
2732	Керосин (654*)				1.2		0.003037	0.00013502
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012606	0.39306
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.3168	11.003
	В С Е Г О :						2.45825232	14.96248439

### **3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

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.

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч г. Алатау (№2)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
												13	14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор	1		Организованный источник	0001	1	0.1	12.73	0.0999814	450	126	142	
001		Вскрыша породы	1		Неорганизованный	6001	2				37.8	125	141	1

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.025	662.211	0.33	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0325	860.874	0.429	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00417	110.457	0.055	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00833	220.649	0.11	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
0337	Углерод оксид (Окись	0.02083	551.754	0.275						
	углерода, Угарный									
	газ) (584)									
1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.001	26.488	0.0132						
	Акролеин,									
	Акрилальдегид) (474)									
1325	Формальдегид (	0.001	26.488	0.0132						
	Метаналь) (609)									
2754	Алканы C12-19 /в	0.01	264.884	0.132						
	пересчете на С/ (									
	Углеводороды									
	предельные C12-C19 (в									
	пересчете на С);									
	Растворитель РПК-									
	265П) (10)									
	0301	Азота (IV) диоксид (	0.002872		0.00013043					

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч г. Алатау (№2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бульдозером ( снятие и перемещение плодородног) Перемещение вскрышной породы в отвалы Отвал вскрышных пород ( породный отвал) Выемочно-погрузочные работы Выбросы пыли при автотранспортн ых работах Заправка дизтопливом ДВС	1 1 1 1 1 1		источник									

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0004667		0.000021195	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0003237		0.000014	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0006		0.00002621	
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Сероводород (	0.00000732		0.00000848	
					2732	Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись	0.006723		0.0002962	
					2754	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.001012		0.000045	
					2908	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.002606		0.00302	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.25224		5.7087	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский район (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9)

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон./длина, ш/площадь источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор	1		Организованный источник	0002	1	0.1	12.73	0.0999814	450	126	142	
001		Вскрыша породы	1		Неорганизованный	6002	2				37.8	125	141	1

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.025	662.211	2.22	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0325	860.874	2.886	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	110.457	0.37	
					0330	Сера диоксид (	0.00833	220.649	0.74	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	551.754	1.85	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.001	26.488	0.0888	
					Акрилальдегид) (474)					
				1325	Формальдегид (	0.001	26.488	0.0888		
					Метаналь) (609)					
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.01	264.884	0.888		
					Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)					
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0181		0.0008208		

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский район (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бульдозером ( снятие и перемещение плодородног) Перемещение вскрышной породы в отвалы Отвал вскрышных пород ( породный отвал) Выемочно-погрузочные работы Выбросы пыли при автотранспортн ых работах Заправка дизтопливом ДВС	1  1  1 1  1		источник									

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.002941		0.00013336	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.002028		0.0000876	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.003728		0.00016306	
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Сероводород (	0.00000732		0.0000594	
					2732	Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись	0.04213		0.001857	
					2754	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.006386		0.0002839	
					2908	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.002606		0.02114	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.409		19.817	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Уйгурский район (№10, №11, №12)

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го кон./длина, ш./площадь источни	
												X1	Y1		X2
												13	14		15
001		Дизельный генератор	1		Организованный источник	0003	1	0.1	12.73	0.0999814	450	126	142		
001		Вскрыша породы	1		Неорганизованный	6003	2				37.8	125	141	1	

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.025	662.211	0.96	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0325	860.874	1.248	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	110.457	0.16	
					0330	Сера диоксид (	0.00833	220.649	0.32	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	551.754	0.8	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.001	26.488	0.0384					
		Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
	1325	Формальдегид (	0.001	26.488	0.0384					
		Метаналь) (609)								
	2754	Алканы C12-19 /в	0.01	264.884	0.384					
		пересчете на С/ (								
		Углеводороды								
		предельные C12-C19 (в								
		пересчете на С);								
		Растворитель РПК-								
		265П) (10)								
		0301	Азота (IV) диоксид (	0.00862		0.0003911				

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Уйгурский район (№10, №11, №12)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бульдозером ( снятие и перемещение плодородног)			источник									
		Перемещение вскрышной породы в отвалы	1											
		Отвал вскрышных пород ( породный отвал)	1											
		Выемочно-погрузочные работы	1											
		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1											
		Заправка дизтопливом ДВС	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.001401		0.00006353	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.000972		0.00004202	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.001799		0.00007867	
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Сероводород (	0.00000732		0.00002545	
					2732	Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись	0.02018		0.0008886	
					2754	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.003037		0.00013502	
					2908	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.002606		0.00906	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.3168		11.003	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

### **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.

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.

Ближайший населенный пункт - с. Бесколь, расположенное в 3,8 км северо-восточнее от участка «№25-W».

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 РООС 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.

### Определение необходимости расчетов приземных концентраций

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №2

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)</math>, где <math>Н_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>М_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №3

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №4

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $N_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №5

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum(M_i)}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №6

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №7

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №8

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №9

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №10

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №11

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч №12

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0329667	2	0.0824	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0044937	2	0.030	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.027553	2	0.0055	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.001012	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.25224	2	7.5075	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.027872	2	0.1394	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00893	2	0.0179	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $N_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч.г. Алатау (№2) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,593	1,23831	0,246533	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	90,8057	24,30462	0,853452	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	1,7798	1,393167	0,278126	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский р-н (№3) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,3118	2,469196	0,381764	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	93,1844	24,9413	0,875808	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	4,722	2,715528	0,424445	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский р-н (№4) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,3118	2,469196	0,381764	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	93,1844	24,9413	0,875808	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	4,722	2,715528	0,424445	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский р-н (№5) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,3118	2,469196	0,381764	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	93,1844	24,9413	0,875808	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	4,722	2,715528	0,424445	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский р-н (№6) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,3118	2,469196	0,381764	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	93,1844	24,9413	0,875808	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	4,722	2,715528	0,424445	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский р-н (№7) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,3118	2,469196	0,381764	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	93,1844	24,9413	0,875808	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	4,722	2,715528	0,424445	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский р-н (№8) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,3118	2,469196	0,381764	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	93,1844	24,9413	0,875808	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	4,722	2,715528	0,424445	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский р-н (№9) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,3118	2,469196	0,381764	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	93,1844	24,9413	0,875808	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	4,722	2,715528	0,424445	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Уйгурский район (№10) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6188	1,677918	0,297492	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	103,9994	27,83598	0,977455	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	2,8912	1,870235	0,333338	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Уйгурский район (№11) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/мЗ	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6188	1,677918	0,297492	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	103,9994	27,83598	0,977455	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	2,8912	1,870235	0,333338	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Уйгурский район (№12) РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6188	1,677918	0,297492	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	103,9994	27,83598	0,977455	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	2,8912	1,870235	0,333338	нет расч.	нет расч.	2		

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

### 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 1500х1500 м. с расчетным шагом 150 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 таблиц 3.9.2 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, принятые на уровне расчетных данных, приведены в таблице 3.10.1.

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч г. Алатау (№2)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное	0001			0.025	0.33	0.025	0.33	2026	
Итого:				0.025	0.33	0.025	0.33		
Всего по загрязняющему веществу:				0.025	0.33	0.025	0.33	2026	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное	0001			0.0325	0.429	0.0325	0.429	2026	
Итого:				0.0325	0.429	0.0325	0.429		
Всего по загрязняющему веществу:				0.0325	0.429	0.0325	0.429	2026	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное	0001			0.00417	0.055	0.00417	0.055	2026	
Итого:				0.00417	0.055	0.00417	0.055		
Всего по загрязняющему веществу:				0.00417	0.055	0.00417	0.055	2026	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное	0001			0.00833	0.11	0.00833	0.11	2026	
Итого:				0.00833	0.11	0.00833	0.11		
Всего по				0.00833	0.11	0.00833	0.11	2026	

загрязняющему веществу:									
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Основное	6001			0.00000732	0.00000848	0.00000732	0.00000848	2026	
Итого:				0.00000732	0.00000848	0.00000732	0.00000848		
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000732	0.00000848	0.00000732	0.00000848	2026	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Основное	0001			0.02083	0.275	0.02083	0.275	2026	
Итого:				0.02083	0.275	0.02083	0.275		
Всего по загрязняющему веществу:				0.02083	0.275	0.02083	0.275	2026	
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									
Организованные источники									
Основное	0001			0.001	0.0132	0.001	0.0132	2026	
Итого:				0.001	0.0132	0.001	0.0132		
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.0132	0.001	0.0132	2026	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
Организованные источники									
Основное	0001			0.001	0.0132	0.001	0.0132	2026	
Итого:				0.001	0.0132	0.001	0.0132		
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.0132	0.001	0.0132	2026	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)									
Организованные источники									
Основное	0001			0.01	0.132	0.01	0.132	2026	
Итого:				0.01	0.132	0.01	0.132		
Неорганизованные источники									
Основное	6001			0.002606	0.00302	0.002606	0.00302	2026	
Итого:				0.002606	0.00302	0.002606	0.00302		
Всего по загрязняющему веществу:				0.012606	0.13502	0.012606	0.13502	2026	

веществу:								
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001		2.25224	5.7087	2.25224	5.7087	2026	
Итого:			2.25224	5.7087	2.25224	5.7087		
Всего по загрязняющему веществу:			2.25224	5.7087	2.25224	5.7087	2026	
Всего по объекту:			2.35768332	7.06912848	2.35768332	7.06912848		
Из них:								
Итого по организованным источникам:			0.10283	1.3574	0.10283	1.3574		
Итого по неорганизованным источникам:			2.25485332	5.71172848	2.25485332	5.71172848		

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Енбекшиказахский район (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.025	2.22	0.025	2.22	2026
Итого:				0.025	2.22	0.025	2.22	
Всего по загрязняющему веществу:				0.025	2.22	0.025	2.22	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.0325	2.886	0.0325	2.886	2026
Итого:				0.0325	2.886	0.0325	2.886	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0325	2.886	0.0325	2.886	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.00417	0.37	0.00417	0.37	2026
Итого:				0.00417	0.37	0.00417	0.37	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00417	0.37	0.00417	0.37	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0002			0.00833	0.74	0.00833	0.74	2026
Итого:				0.00833	0.74	0.00833	0.74	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00833	0.74	0.00833	0.74	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								

Неорганизованные источники									
Основное	6002			0.00000732	0.0000594	0.00000732	0.0000594	2026	
Итого:				0.00000732	0.0000594	0.00000732	0.0000594		
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000732	0.0000594	0.00000732	0.0000594	2026	
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Основное	0002			0.02083	1.85	0.02083	1.85	2026	
Итого:				0.02083	1.85	0.02083	1.85		
Всего по загрязняющему веществу:				0.02083	1.85	0.02083	1.85	2026	
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									
Организованные источники									
Основное	0002			0.001	0.0888	0.001	0.0888	2026	
Итого:				0.001	0.0888	0.001	0.0888		
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.0888	0.001	0.0888	2026	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
Организованные источники									
Основное	0002			0.001	0.0888	0.001	0.0888	2026	
Итого:				0.001	0.0888	0.001	0.0888		
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.0888	0.001	0.0888	2026	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)									
Организованные источники									
Основное	0002			0.01	0.888	0.01	0.888	2026	
Итого:				0.01	0.888	0.01	0.888		
Неорганизованные источники									
Основное	6002			0.002606	0.02114	0.002606	0.02114	2026	
Итого:				0.002606	0.02114	0.002606	0.02114		
Всего по загрязняющему веществу:				0.012606	0.90914	0.012606	0.90914	2026	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)									
Неорганизованные источники									

Основное	6002		2.409	19.817	2.409	19.817	2026
Итого:			2.409	19.817	2.409	19.817	
Всего по загрязняющему веществу:			2.409	19.817	2.409	19.817	2026
Всего по объекту:			2.51444332	28.9697994	2.51444332	28.9697994	
Из них:							
Итого по организованным источникам:			0.10283	9.1316	0.10283	9.1316	
Итого по неорганизованным источникам:			2.41161332	19.8381994	2.41161332	19.8381994	

Алматинская область, ТОО "ТеміржолЖондеу" 11 уч Уйгурский район (№10, №11, №12)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0.025	0.96	0.025	0.96	2026
Итого:				0.025	0.96	0.025	0.96	
Всего по загрязняющему веществу:				0.025	0.96	0.025	0.96	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0.0325	1.248	0.0325	1.248	2026
Итого:				0.0325	1.248	0.0325	1.248	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0325	1.248	0.0325	1.248	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0.00417	0.16	0.00417	0.16	2026
Итого:				0.00417	0.16	0.00417	0.16	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00417	0.16	0.00417	0.16	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Основное	0003			0.00833	0.32	0.00833	0.32	2026
Итого:				0.00833	0.32	0.00833	0.32	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00833	0.32	0.00833	0.32	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								

Неорганизованные источники								
Основное	6003			0.00000732	0.00002545	0.00000732	0.00002545	2026
Итого:				0.00000732	0.00002545	0.00000732	0.00002545	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000732	0.00002545	0.00000732	0.00002545	2026
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0003			0.02083	0.8	0.02083	0.8	2026
Итого:				0.02083	0.8	0.02083	0.8	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02083	0.8	0.02083	0.8	2026
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Основное	0003			0.001	0.0384	0.001	0.0384	2026
Итого:				0.001	0.0384	0.001	0.0384	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.0384	0.001	0.0384	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0003			0.001	0.0384	0.001	0.0384	2026
Итого:				0.001	0.0384	0.001	0.0384	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.0384	0.001	0.0384	2026
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Основное	0003			0.01	0.384	0.01	0.384	2026
Итого:				0.01	0.384	0.01	0.384	
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0.002606	0.00906	0.002606	0.00906	2026
Итого:				0.002606	0.00906	0.002606	0.00906	
Всего по загрязняющему веществу:				0.012606	0.39306	0.012606	0.39306	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								

Основное	6003		2.3168	11.003	2.3168	11.003	2026
Итого:			2.3168	11.003	2.3168	11.003	
Всего по загрязняющему веществу:			2.3168	11.003	2.3168	11.003	2026
Всего по объекту:			2.42224332	14.96088545	2.42224332	14.96088545	
Из них:							
Итого по организованным источникам:			0.10283	3.9488	0.10283	3.9488	
Итого по неорганизованным источникам:			2.31941332	11.01208545	2.31941332	11.01208545	

### **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.

В период проведения добычных работ залповые выбросы не предусмотрены.

### **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

Климат области характеризуется резкой континентальностью, которая обусловлена положением ее в глубине материка Евразии, значительным расстоянием от открытых морей и океанов.

Сложное геолого-геоморфологическое строение территории области определяют значительные запасы пресных подземных вод.

Воды в основном артезианские и относятся к Арало-Балхашскому, Алакольскому, Копя-Илийскому, Кегень-Каркаралинскому, Текесскому бассейнам. Пластовые и трещинные воды тяготеют к межгорным впадинам и принадлежат Джунгарскому и Кунгей-Алатаускому бассейнам. Подземные воды северо-восточной части области входят в состав Северо-Балхашского бассейна трещинных вод.

Южно-Балхашский бассейн пластовых вод располагается в северной части Илийской впадины. Северной и северо-западной границей бассейна является оз. Балхаш. Восточная граница проходит от восточной оконечности оз. Балхаш в направлении к Джунгарским воротам. На юге и юго-востоке ограничивается отрогами Джунгарского Алатау, на юго-западе - Шу-Илийскими горами. Впадина заполнена мезо-кайнозойскими отложениями, перекрывающие палеозойские интрузивные и эффузивно-осадочные толщи пород. Основными водовмещающими породами осадочного чехла являются пески, галечники и гравийно-галечники четвертичного, средне- верхнеплиоценового возраста, в которых формируются грунтовые и напорные воды, а также пески и галечники неогена и палеогена, которые являются спорадически обводненными.

Подземные воды четвертичных аллювиальных отложений приурочены к долинам рек Иле, Каратал, Аксу, Лепсы и др. Мощность водоносного горизонта в долинах достигает 30 - 40 м, местами не превышает 12-15 м. Воды преимущественно пресные с минерализацией 0,3-1 г/л, по направлению к оз. Балхаш минерализация увеличивается до 3-5 г/л, иногда и более.

Водовмещающими породами четвертичных озерно-аллювиальных отложений являются разнозернистые пески с линзами и прослоями супесей, суглинков, глин. Мощность пород колеблется от 3-7 м на побережье оз. Балхаш до 54-100 м в центральной части впадины. В южной, предгорной части распространены пресные подземные воды, по направлению к оз. Балхаш минерализация повышается до 1-3 г/л. В центральной части бассейна выделяется полоса подземных вод с минерализацией 3-10 г/л, а на побережье озера минерализация достигает 30 г/л.

Большое практическое значение имеют подземные воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений. Общая их мощность достигает 250-300 м, с дебитами от 2 до 156 л/с, воды пресные с минерализацией до 1 г/л.

Алакольский бассейн пластовых вод занимает одноименную впадину, представляющую собой прогиб, вытянутый в северо-западном направлении. Подземные воды приурочены преимущественно к четвертичным и плиоценовым отложениям, аллювиального, озерно-аллювиального, аллювиально-пролювиального, делювиально-пролювиального генезиса, сложенные преимущественно валунно-галечниками, галечниками, песками, супесями, суглинками, глинами. Различное гипсометрическое положение водоносного комплекса обусловило и значительную изменчивость глубины залегания подземных вод от 0,2 до 150 м.

Химический состав и минерализация подземных вод на большей части распространения отличаются относительным однообразием: в основном преобладают пресные воды с минерализацией до 1 г/л, в отдельных местах встречаются воды с минерализацией до 3,3 г/л. Подземные воды почти повсеместно пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения и орошения.

Копа-Илийский бассейн пластовых вод приурочен к межгорной впадине, представляющей собой сложно построенную грабен-синклираль. Сама впадина и ее горное обрамление рассечены на блоки с различными амплитудами перемещений - здесь выделяется три впадины второго порядка: Джаркентская, с началом заложения в верхней перми-триасе; Алматинская, с началом осадконакопления в верхнем мелу-палеогене; Копинская, образованная в неогене. Различие в условиях осадконакопления предопределило их индивидуальность в формировании и распространении подземных вод.

В Копинской впадине основные ресурсы подземных вод сосредоточены в четвертичных и плиоценовых отложениях: вблизи горных сооружений это грубообломочные разности пород, в центральной части впадины преобладают глинистые отложения. Мощность водоносного комплекса сокращается к долине р. Копа. В хорошо промытых отложениях распространены пресные воды, с ухудшением фильтрационных свойств водовмещающих пород минерализация увеличивается до 8-10 г/л.

В Алматинской впадине основные ресурсы подземных вод приурочены к мощной толще четвертичных отложений. Наиболее высокими фильтрационными свойствами характеризуются центральные части конусов выноса, сложенные хорошо промытыми валунно-галечниками большой мощности. Подземные воды циркулируют в условиях активного водообмена, поэтому обладают хорошим качеством.

В Джаркентской впадине основные ресурсы подземных вод на правобережье р. Иле сосредоточены в четвертичных отложениях, на

левобережье аналогичные отложения приурочены в основном к междуречью Иле - Шарын. Четвертичные отложения предгорного шлейфа северного склона хребта Кетмень почти полностью дренированы. Основные ресурсы подземных вод левобережья сосредоточены в плиоценовых и верхнемеловых отложениях. Подземные воды перспективных водоносных комплексов имеют сравнительно постоянное по площади качество. Меловые, юрские и триасовые отложения содержат высокотермальные подземные воды невысокой минерализации

#### **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.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период отработки участков будет производиться из водопроводных сетей железнодорожных станций Алтынколь, Иинтал, Керимагаш.

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). Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 146 дней.

Расчет водопотребление для пылеподавление дорог:

Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 10700 м<sup>2</sup>. Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года 146 дней.

$$0,4*10700/1000= 4,28 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$4,28*146 = 624,8 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 113 рабочих, которая будет проходить 252 дня, водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (113 \times 7,3 \times 252) \div 1000 = 207,8 \text{ м}^3/\text{период}$$

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, м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, м <sup>3</sup> /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									
<b>На период проведения работ</b>												
Хоз-пит. вода	207,8	-	-	-	-	207,8	207,8	-	-	207,8	-	-
Пылеподавление	624,8	624,8	-	-	-	-	624,8	-	-	-	624,8	-
Итого по предприятию:						207,8	832,6			207,8	624,8	

### 4.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

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

- бытовые сточные воды отводить 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

### г. Алау (№2):

#### 5.1 Расчет образования твердо-бытовых отходов

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

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

Состав отхода представлен: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (C10) - 2%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO<sub>2</sub> (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 18 работников и периоде проведения работ 252 дней, образуется:

$$\text{Расчет: } 18 \times 0,3 \times 0,25 = 1,35 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (1,35/365) * 252 = 0,93 \text{ т/период}$$

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.

## 5.2 Расчет образования производственных отходов

### 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 – 0,053 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:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

**Расчет:**  $N = 0,053 + (0,12 * 0,053) + (0,15 * 0,053) = 0,067$  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. – опасные. Код отхода –15 02 02\*.

### Енбекшиказахский район (№3, №4, №5, №6, №7, №8, №9):

## 5.1 Расчет образования твердо-бытовых отходов

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

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (C10) - 2%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO<sub>2</sub> (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 54 работников и периоде проведения работ 252 дней, образуется:

$$\text{Расчет: } 54 \times 0,3 \times 0,25 = 4,05 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (4,05/365) \times 252 = 2,8 \text{ т/период}$$

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.

## 5.2 Расчет образования производственных отходов

### 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 – 0,371 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:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

**Расчет:**  $N = 0,371 + (0,12 * 0,371) + (0,15 * 0,371) = 0,47$  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. – опасные. Код отхода –15 02 02\*.

### Уйгурский район (№10, №11, №12):

#### **5.1 Расчет образования твердо-бытовых отходов**

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

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

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

#### Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м<sup>3</sup>/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 41 работников и периоде проведения работ 252 дней, образуется:

**Расчет:**  $41 \times 0,3 \times 0,25 = 3,075$  т/год

**Расчет:**  $(3,075/365) * 252 = 2,12$  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.

#### **5.2 Расчет образования производственных отходов**

##### 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 – 0,159 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:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

**Расчет:**  $N = 0,159 + (0,12 * 0,159) + (0,15 * 0,159) = 0,2$  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. – опасные. Код отхода –15 02 02\*.

Таблица 5.2.1

Лимиты накопления отходов на 2026 г.

2026 г.		
Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b><u>г. Алашкерт</u></b>		
<b>Всего</b>	<b>0,997</b>	<b>159626,27</b>
в том числе отходов производства	0,067	0,067
отходов потребления	0,93	0,93
<b>Опасные отходы</b>		
Ветошь промасленная	0,067	0,067
<b>Не опасные отходы</b>		
ТБО	0,93	0,93
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-
<b><u>Енбекшиказахский район</u></b>		
<b>Всего</b>	<b>3,27</b>	<b>3,27</b>

в том числе отходов производства	0,47	0,47
отходов потребления	2,8	2,8
<b>Опасные отходы</b>		
Ветошь промасленная	0,47	0,47
<b>Не опасные отходы</b>		
ТБО	2,8	2,8
<b>Зеркальные</b>		
-	-	-
<b><u>Уйгурский район</u></b>		
<b>Всего</b>	<b>2,32</b>	<b>2,32</b>
в том числе отходов производства	0,2	0,2
отходов потребления	2,12	2,12
<b>Опасные отходы</b>		
Ветошь промасленная	0,2	0,2
<b>Не опасные отходы</b>		
ТБО	2,12	2,12
<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 отдельный сбор и вывоз образующихся отходов, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства 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 отдельно 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 развеивание 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.

По результатам исследования радиоактивности, все оцененные разновидности грунтов имеют эффективную удельную активность от 100 до 111 Бк/кг, что позволяет их отнести к 1 классу радиационной опасности (I класс  $A_{эфф}$  до 370 Бк/кг) и по радиационным показателям они могут использоваться 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, на территориях промышленных организаций, утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

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:

- установка 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  $0,2 \cdot 10^{-2}$  м/с (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающий 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 человека, 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-типчачковой 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-типчачковой 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 53,40 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 ООС.

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 поливочной 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 загрязнения 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 недропользовании;

- 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, чиём и др.

В районе расположения участков грунтов редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

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 водятся 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.

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 возгорания.

## 12.5 Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендаций 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 мероприятия 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 природоохраны.* 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 70, параграфа 3, ст. 639 Налогового кодекса РК от 18 июля 2025 года № 214-VIII ЗРК.

Ставка платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год Законом «О республиканском бюджете» от 8 декабря 2025 года № 239-VIII ЗРК.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан только на 2026 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.

Таблица 16.1

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ  
в атмосферу от стационарных источников в г. Алатау,  
Алматинской области

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азот (IV) оксид	0.33	20	4325	28545
Азот (II) оксид	0.429	20	4325	37108,5
Углерод (Сажа)	0.055	24	4325	5709
Сера диоксид	0.11	20	4325	9515
Сероводород	0.00000848	124	4325	4,547824
Углерод оксид	0.275	0,32	4325	380,6

Проп-2-ен-1-аль	0.0132	-	4325	-
Формальдегид	0.0132	332	4325	18953,88
Алканы C12-19	0.13502	0,32	4325	186,86768
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5.7087	10	4325	246901,275
<b>Всего</b>	<b>7.06912848</b>			<b>347304,671</b>

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников на 2026 г. составит 347 304,671 тенге.

Таблица 16.2

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в Енбекшиказахском районе, Алматинской области

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азот (IV) оксид	2.22	20	4325	192030
Азот (II) оксид	2.886	20	4325	249639
Углерод (Сажа)	0.37	24	4325	38406
Сера диоксид	0.74	20	4325	64010
Сероводород	0.0000594	124	4325	31,85622
Углерод оксид	1.85	0,32	4325	2560,4
Проп-2-ен-1-аль	0.0888	-	4325	-
Формальдегид	0.0888	332	4325	127507,92
Алканы C12-19	0.90914	0,32	4325	1258,24976
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	19.817	10	4325	857085,25
<b>Всего</b>	<b>28.9697994</b>			<b>1532528,68</b>

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников на 2026 г. составит 1 532 528,68 тенге.

Таблица 16.3

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в Уйгурском районе, Алматинской области

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азот (IV) оксид	0.96	20	4325	83040
Азот (II) оксид	1.248	20	4325	107952
Углерод (Сажа)	0.16	24	4325	16608
Сера диоксид	0.32	20	4325	27680
Сероводород	0.00002545	124	4325	13,648835
Углерод оксид	0.8	0,32	4325	1107,2
Проп-2-ен-1-аль	0.0384	-	4325	-

Формальдегид	0.0384	332	4325	55138,56
Алканы C12-19	0.39306	0,32	4325	543,99504
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	11.003	10	4325	475879,75
<b>Всего</b>	14.96088545			767963,154

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников на 2026 г. составит 767 963,154 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 2026 г. будет скорректирован. Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п.4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
5. Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД211.2.02.09-04.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих вещества в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, от 18.04.2008г. №100-п
9. СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө(взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
11. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».
12. СП РК 2.04-01-20217 «Строительная климатология», утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 312-НҚ от 20.12.2017 г.

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

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

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

# Приложения



## ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года

02687P

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"**

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

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

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особе условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс I**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель**  
**(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар**

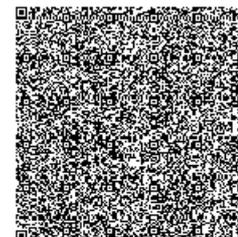
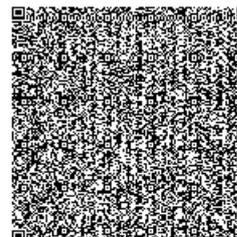
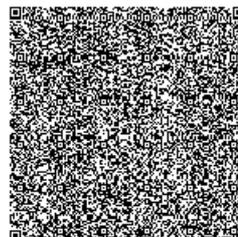
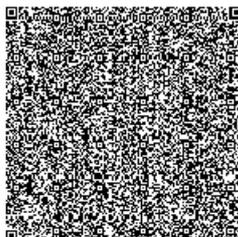
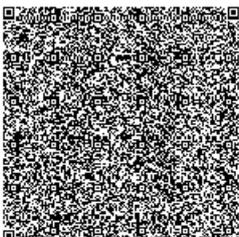
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия**  
**лицензии**

**Место выдачи**

**г. Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02687P

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

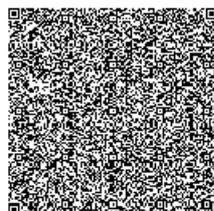
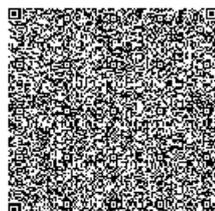
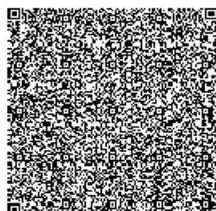
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165, БИН: 110440009773

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

### Производственная база

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

(местонахождение)



Особые условия  
действия лицензии

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

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи  
приложения

17.08.2023

Место выдачи

г. Астана

