

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ  
Курмангалиев Руфат Амантаевич  
Государственная лицензия МООС РК №02173Р от 17.06.2011г.



## Раздел «Охрана окружающей среды»

К плану горных работ по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Жаркент-Тас», расположенному в Панфиловском районе области Жетісу

Индивидуальный предприниматель Курмангалиев Р.А.



Курмангалиев Р.А.

Талдыкорган 2025 г.

**Исполнитель проект раздела ООС: ИП Курмангалиев Руфат Амантаевич**

Адрес: область Жетісу, г.Талдыкорган, мкр.Каратал, д.6А, цокольный этаж

Тел. 8 701 277 56 23

e-mail: rufat.taldyk@mail.ru

**Заказчик материалов: ИП «Азамат»**

Адрес: РК, город Алматы, ул.Наурызбай батыра, д.14/63, кв.21;

ИИН: 880913301975.

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
2 ГОРНЫЕ РАБОТЫ	10
2.1 Горнотехнические условия разработки	10
2.2 Вскрытие запасов	10
2.3 Вскрышные работы и отвалообразование	10
2.4 Добычные работы	10
2.5 Производительность, срок существования и режим работы карьера	11
2.6 Горно-механическая часть	11
3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ	12
3.1 Физико-географические и экономические условия района месторождения	12
3.2 Метеорологические условия	12
3.3 Геологическая характеристика участка	13
3.4 Краткая гидрогеологическая характеристика	14
3.5 Растительный мир	15
3.6 Животный мир	15
3.7 Ландшафт	16
4 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	17
4.1 Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха	17
4.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	19
4.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню	19
4.4 Перспектива развития	19
4.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	19
4.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	26
4.7 Перечень загрязняющих веществ	27
4.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов допустимых выбросов	29
4.8.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	30
5 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	40
5.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	40
5.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)	43
5.3 Обоснование возможности достижения нормативов выбросов	53
5.4 Границы области воздействия объекта	53
5.5 Данные о пределах области воздействия объекта	54

5.6	Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района	54
6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	55
7	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ	56
8	ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	63
8.1	Система водоснабжения и водоотведения	63
8.2	Баланс водопотребления и водоотведения	63
8.3	Мероприятия по охране водных ресурсов	65
9	НОРМАТИВЫ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	66
9.1	Лимиты накопления отходов	66
9.2	Рекомендации по управлению отходами	68
9.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства	70
10	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР	72
10.1	Рекультивация земель нарушенных горными работами	72
11	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	74
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	76
12.1	Оценка воздействия на воздушную среду	76
12.2	Оценка воздействия на водные ресурсы	76
12.3	Оценка воздействия на недра и почву	77
12.4	Физические воздействия	79
12.5	Воздействие на растительность и животный мир	80
12.6	Социальная среда	83
12.7	Оценка экологического риска	83
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	94
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

## АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к плану горных работ по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Жаркент-Тас», расположенном в Панфиловском районе области Жетісу, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Месторождение песчано-гравийной смеси «Жаркент-Тас» расположено в Панфиловском районе области Жетісу, в 7км западнее от г.Жаркент, и в 3,3 км северо-западнее с.Ушарал.

На территории карьера предполагается 7 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 1 организованный источник, 6 неорганизованных источников.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 11 наименований (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20), из них 4 вещества образуют три группы суммации (азота диоксид + сера диоксид, сероводород + формальдегид, сера диоксид + сероводород).

Предполагаемый выброс составит 4.65148 т/год.

Лимиты накопления отходов: твердо-бытовые отходы (ТБО) – 0,3083 т/год, отходы промасленной ветоши – 0,127 т/год.

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения объекта окружающей среде района.

Данный раздел «Охрана окружающей среды» разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду при добывчных работах и выработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки».

В разделе представлены:

- анализ и оценка влияния объекта на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки раздела являются:

1. Письмо-ответ по запасам песчано-гравийной смеси на месторождении «Жаркент-Тас», РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства РК «ЮЖКАЗНЕДРА» за №26-13-03-02-06/3700 от 13.10.2025г.;
2. Экспертное заключение на «Отчет о результате оценки минеральных ресурсов и минеральных запасов песчано-гравийной смеси месторождения «Жаркент-Тас», расположенного в Панфиловском районе» от 01.09.2025г.

Ранее для данного объекта разрешение эмиссии (экологическое разрешение) и заключение государственной экологической экспертизы не выдавалось. Добычные работы на месторождении ранее не производились.

Основная цель настоящего плана горных работ – отработка запасов месторождения с выполнением рекомендаций МКЗ и получением Лицензии на добычу на 2026-2035гг.

По земельному законодательству, государственный акт на право землепользования выдается при предоставлении землеустроительного проекта. А основанием для разработки землеустроительного проекта является Лицензия на недропользование.

Лицензия на недропользование выдается при предоставлении экологического разрешения на воздействие с Планом горных работ и при предоставлении заключения государственной экологической экспертизы с Планом ликвидации, согласно ст.216 и ст.217 Кодекса о Недрах РК и Правил подачи и рассмотрения заявлений на выдачу лицензий на добычу твердых полезных ископаемых, Утвержденный Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 23 мая 2018 года № 366.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Курмангалиев Р.А. (ГЛ №02173Р от 17.06.2011г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Месторождение песчано-гравийной смеси «Жаркент-Тас» расположено в Панфиловском районе области Жетісу, в 7км западнее от г.Жаркент, и в 3,3 км северо-западнее с.Ушарал (рис.1).

Со всех сторон территорию участка окружают пустыри. Ближайшая селитебная зона (с.Ушарал) расположена на расстоянии 3,3 км в юго-восточном направлении от территории участка добычи.

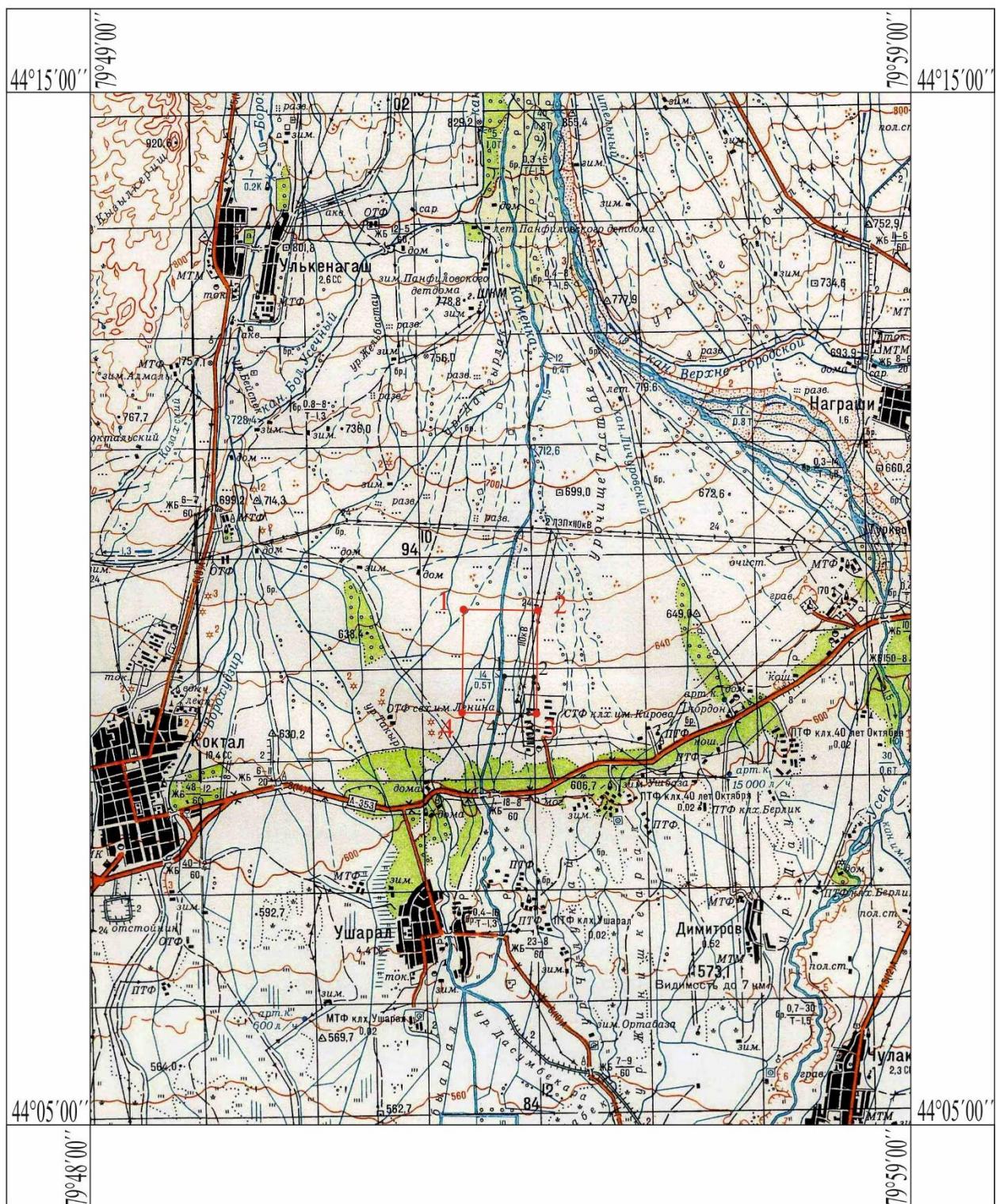
Площадь участка добычи в период действия Лицензии на 10 лет составит – 24,5 га.

Предполагаемое количество работников – 6 человек. Для условия труда рабочего персонала на участке добычи будут предусмотрены передвижные вагончики.

### Координаты месторождения

№№ п/п	Координаты угловых точек месторождения	
	северная широта	восточная долгота
1	44°09'21,5"	79°53'33,75"
2	44°09'21,3"	79°53'57,555"
3	44°09'00,0"	79°53'53,65"
4	44°09'00,0"	79°53'29,64"

Обзорная карта  
района работ  
масштаб 1:100000



Контур блока L-44-136-(10e-5a-4) и его угловые точки



Контур месторождения ПГС «Жаркент-Тас» и его угловые точки

Рис.1 Обзорная карта месторождения

### ***Категория и класс опасности объекта***

Согласно п.2 статьи 12 и п.7.12 приложения-2 Экологического кодекса РК рассматриваемый объект добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10тыс.тонн в год относится **ко II категории**.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, С33 для участка по добыче песчано-гравийной смеси месторождения «Жаркент-Тас» открытой разработкой составляет – 100м (приложение-1, раздел-4, пункт-17, подпункт-5). **Класс санитарной опасности – IV.**

После получения лицензии на добывчные работы недропользователем будет разработан отдельный проект санитарно-защитной зоны и согласован с санитарно-эпидемиологической службой (СЭС).

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра 3.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на границе С33 не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающих территориях участка.

### ***Инженерное обеспечение***

Водоснабжение – привозная. Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших населенных пунктов.

Водоотведение – предусматривается местный гидроизоляционный выгреб, объемом 4,5м<sup>3</sup>. По мере накопления бытовые стоки с помощью ассенизаторной машины будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Расчет потребности в воде приведен в разделе 5.

Теплоснабжение – не предусматривается. Добычные работы будут вестись в теплый период времени года. Для рабочего персонала предусматривается передвижные вагончики.

Электроснабжение – от дизельного генератора.

## 2 ГОРНЫЕ РАБОТЫ

### 2.1 Горнотехнические условия разработки

Объем ресурсов месторождения Жаркент-Тас определён в количестве 2205,64 тыс.м<sup>3</sup> песчано-гравийной смеси.

Глубина проходки шурфов составила от 6,0 до 7,0 м. Подземные воды шурфами не вскрыты.

Объемный коэффициент вскрыши по участку Жаркент-Тас составил 0,001м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Учитывая относительно небольшую мощность вскрышных пород и небольшую мощность полезной толщи разработку месторождения рационально вести открытым способом.

Отсутствие прослоев некондиционных пород позволяют отрабатывать продуктивную толщу сплошным забоем, при этом как минимальная, так и максимальная высота уступа будет вполне достаточна для работы 1 экскаватора. Участок будет отрабатываться одним уступом до 7,0 м.

### 2.2 Вскрытие запасов

Планом принят следующий порядок ведения горных работ:

- снятие и перемещение пород вскрыши в бурты, по периметру карьера;
- выемка полезной толщи экскаватором;
- транспортировка к участку использования.

Основные параметры вскрытия:

- с учетом того, что максимальная глубина разработки составляет 7м, вскрытие и разработка месторождения будет производиться одним уступом 7м;
- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м исходя из технических характеристик экскаватора, при условии максимального радиуса копания, составляющего 11,5м, рабочего угла откоса борта 70° и уступа до 7м;
- карьер по объему добычи относятся к мелким.

### 2.3 Вскрышные работы и отвалообразование

При разработке месторождения вскрышная порода (почвенно-растительный слой (ПРС)) будет сталкиваться бульдозером или погрузчиком в бурты до контура горного отвода (периметр карьера), образуя тем самым породный отвал.

После завершения добычных работ почвенно-растительный слой земли будут использованы для рекультивации месторождения.

### 2.4 Добычные работы

Ведение добычных работ на месторождении песчано-гравийной смеси «Жаркент-Тас» предусматривается с помощью экскаватора, погрузкой на автосамосвалы. Товарный продукт в виде балласта до места пользования будет доставляться самовывозом.

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

При разработке месторождения, 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 карьера.

## **2.5 Производительность, срок существования и режим работы карьера**

Режим работы карьера:

- количество рабочих дней в году – 250;
- количество смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов.

Добычные работы планируются произвести с 2026 года по 2035 год включительно. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с 2026 года по 2035 год включительно.

Плановая мощность карьера:

- снятие и перемещение вскрыши (ПРС) 3.26 тыс.м<sup>3</sup>/год;
- общий максимальный ежегодный объем добычи 120 тыс.м<sup>3</sup>/год.

## **2.6 Горно-механическая часть**

Для выполнения объемов 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 – 1шт;
- фронтальный погрузчик (емкость ковша 3,0м<sup>3</sup>) – 1шт;
- экскаватор (емкость ковша 3 м<sup>3</sup>) – 1шт;
- автосамосвал (грузоподъемностью 25 тонн) – 1шт;
- поливочная машина на базе КАМАЗ – 1шт;
- дизельная электростанция – 1 шт;

Количество оборудования определено из расчета максимального годового объема добычи, а именно 120 тыс.м<sup>3</sup>.

### 3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

#### 3.1 Физико-географические и экономические условия района

Месторождение песчано-гравийной смеси «Жаркент-Тас» расположено в Панфиловском районе области Жетісу, в 7 км западнее от г. Жаркент, и в 3,3 км северо-западнее с. Ушарал.

Административно участок работ расположен на территории Панфиловского района, области Жетісу, Республики Казахстан.

Район имеет довольно развитую автодорожную сеть. Вблизи участка проходит асфальтированная автомагистраль, связывающая г. Жаркент с поселком Коктал и далее ведущая через Сары-Озек в города Талдыкорган и Алматы.

Экономика района работ отличается сельскохозяйственной специализацией. Хорошо развито поливное земледелие, садоводство, виноградарство и скотоводство. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в городе Жаркент. В Панфиловском районе имеется ряд промышленных и сельскохозяйственных предприятий. К таким предприятиям относится ТОО «Жар Tac Products», ТОО «Агам Тас», кирпичный завод, птицефабрики и другие. Также, в районе работ действует ряд предприятий по добыче и производству строительных материалов. Из строительных материалов район имеет песок, гравий, суглинок.

Район экономически освоен. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой.

Топливная база в районе отсутствует, местное население, в качестве топлива используют привозной уголь. Промышленные предприятия и население больших населенных пунктов (Талдыкорган, Конаев, Алматы) топят привозным каменным углем из г. Караганды. Часть населенных пунктов района газифицировано.

Основой сельского хозяйства является животноводство, земледелие играет подчиненную роль. Рабочей силой район обеспечен.

Электроэнергией район снабжается от государственной системы KEGOC.

Водоснабжение осуществляется с помощью артезианских скважин, колодцев, а также имеющихся в районе рек. Их строительных материалов район располагает глинами, песком и гравием.

#### 3.2 Метеорологические условия

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

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	34.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-7.9
Среднегодовая роза ветров, %	

С	13.0
СВ	11.0
В	14.0
ЮВ	21.0
Ю	11.0
ЮЗ	17.0
З	8.0
СЗ	5.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0

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

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

### 3.3 Геологическая характеристика участка

В геологическом отношении район изучен довольно хорошо. Промышленное развитие района в своё время вызвало большую потребность в строительных материалах и другом нерудном сырье. Обеспечению этой потребности посвящены работы многих исполнителей, в результате которых были разведаны месторождения строительного камня, кирпичного сырья, песка для бетона и силикатных изделий (строительный), песчано-гравийной смеси. Также были проведены геологические исследования на рудное сырьё – полиметаллы и на благородные металлы – золото и серебро.

Планомерное изучение Джунгарского Алатау началось в 1916 году. когда группа геологов под руководством Н.Г Кассина проводила геологические и гидрогеологические исследования вдоль всего склона Джунгарского Алатау работал и С.С. Шульц, К.И. Постоев, В.В. Галицкий и др.

В геологическом строении описываемого района принимают участие только породы кайнозоя, среди которых выделяются лишь отложение неогена и четвертичные.

Отложения неогеновой системы слагают мощные размеры в предгорьях Джунгарского Алатау и широко распространены в северо-западном углу описываемой территории. Они представлены преимущественно континентальными осадками и подразделяются на две свиты, каждая из которых ложится несогласно на подстилающие ее образования.

В геологическом строении участка принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения.

Участок сложен песчано-гравийно-галечными неотсортированными отложениями с валунами. Эти отложения имеют повсеместное поверхностное распространение, в процессе разведки, в соответствии с Техническим заданием, вскрыты на глубину 7,0 м. По данным имеющихся фоновых источников мощность верхнечетвертичных отложений оставляет 15-20 м. Разведанный участок в плане

представляет собой параллелограмм размерами 670x530 м, вытянутый в северо-восточном направлении.

Оценка месторождения на участке детальных работ проводилась шурфами глубиной от 6,0 м. до 7,0 м, по которым вскрыта горизонтально залегающая пластообразная полезная толща мощностью от 5,9 м. до 6,9 м. при средней мощности 6,4 м, протягивающаяся с юго-запада на северо-восток.

Участок сложен песчано-гравийно-галечными неотсортированными отложениями с валунами. Эти отложения имеют повсеместное поверхностное распространение, в процессе разведки, в соответствии с Техническим заданием, вскрыты на глубину 7,0 м. По данным имеющихся фондовых источников мощность верхнечетвертичных отложений оставляет 15-20 м. Разведанный участок в плане представляет собой параллелограмм размерами 670x530 м, вытянутый в северо-восточном направлении.

### **3.4 Краткая гидрогеологическая характеристика**

Грунтовые воды. В гидрогеологическом отношении район характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов, которые обладают различными фильтрационными и коллекторными свойствами.

Грунтовые воды приурочены к водоносным комплексам четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов. В пределах - предгорной-наклонной равнины грунтовые воды не распространены повсеместно. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков. А также за счет подтока из прилегающих водоносных горизонтов и комплексов.

В пределах области, воды конусов выноса обладают низкой минерализацией и устойчивым химическим составом. Воды пресные гидрокарбонатно-кальцевые. Грунтовые воды до глубины запасов отработки (добычи) запасов 7м не встречены.

Поверхностные воды. Территория является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории относится к бассейну озера Балхаш. Реки имеют в основном меридиональное направление и представляют водные артерии области. Исток рек находится в осевой части водораздельного гор и, проходя по горным частям, принимают в себя ряд притоков. На всем протяжении реки сохраняют характер бурных горных рек с многочисленными перепадами и нагромождениями обломочного материала в руслах. Уже в предгорьях и на равнине течение рек становится более спокойным, валунно-галечниковые берега, сменяются врезами в суглинистой толще.

Гидрографическая сеть района представлена основными тремя реками – Борохудзир, Усек, Хоргос и их притоками, которые берут свое начало в горах Джунгарии. Питание рек смешанное: в весенне-летний период за счет таяния снегов и льдов, в осенний период за счет атмосферных осадков. Река Усек имеет ширину 10-40м, глубину 0,7-1,4м, скорость течения 1,5 – 3,2м/сек. При выходе реки

из гор грунт дна постепенно меняется от крупновалунного до галечникового и песчаного южнее г.Жаркента. Река Хоргос имеет ширину 10 – 50м, глубину 0,3-1,0м и скорость течения от 1,2 до 3,0м/сек. Русло реки при выходе из гор валунное к югу постепенно переходящее в галечниковое и песчаное. Значительная часть воды разбирается на орошение. Остальные реки небольшие.

Дважды в течение года реки бывают многоводными: в марте-апреле и в июне-июле. Межень устанавливается в сентябре и держится до весны.

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 поверхностные и подземные воды.

На рассматриваемом участке поверхностных водных источников не обнаружено. Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Ближайший водный объект р.Усек расположена на расстоянии 6,5км от участка добычных работ.

### **3.5 Растительный мир**

Растительный мир района определяется высотными зонами. В нижнем поясе до высоты 600м расположена растительность пустынного типа: полынь, солянки, изень. Выше выражен степной пояс: ковыль, тимофеевка, шиповник, жимолость по долинам рек – яблонево-осиновые леса с примесью черемухи, боярышника. До высоты 2200 м поднимается лесо – луговой пояс. Леса состоят из тяньшанской ели, сибирской пихты. Затем идет альпийский пояс: кабрезия, алтайская фиалка, камнеломка, альпийский мак.

В районе расположения участка работ редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории участка отсутствуют.

Территория участка находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий области Жетісу. Лесные насаждения и деревья на территории участков отсутствуют.

### **3.6 Животный мир**

Животный мир района смешанный, определяется высотными зонами. В нижнем поясе – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др. В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики.

Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек. В высокогорье – темнобрюхий улан, центрально-азиатская галка, кеклики, фазаны.

Животный мир проектируемого участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синантропных видов животных.

В зоне влияния возможно обитание следующих представителей животного мира:

- класс пресмыкающихся: прыткая ящерица, круглоголовка, уж обыкновенный, гадюка, разноцветные ящурки, щитомордник;

- класс млекопитающих из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка, мышь обыкновенная, суслик, тушканчик, еж ушастый;
- класс земноводные: жаба, остромордая лягушка и др.;
- класс насекомых: фаланга, комар, муха обыкновенная, златоглазка, стрекоза;
- класс птиц: испанский воробей, жаворонок, галка, ворона серая, скворец, трясогузка, сизоворонка, золотистая щурка.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

### **3.7 Ландшафт**

Участок работ находятся вдали от особо охраняемых природных территорий. В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

## 4 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 4.1 Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Предполагаемые источники выбросов вредных веществ в атмосферу:

#### **Источник загрязнения 0001 – Труба дизельного генератора**

Для электроснабжения участка добычи предусматривается дизельный генератор. В качестве топлива используется дизтопливо. При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксиды азота, оксиды азота, оксид углерода, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-аль, формальдегид, алканы С12-19. Источник – труба дизельного генератора.

#### **Источник загрязнения 6001 – Вскрышные работы**

Снятие и перемещение пород вскрыши (почвенно-растительного слоя) в бурты, будет производиться с помощью погрузчика или бульдозера. При работе поста в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6002 – Отвал вскрышной породы**

При хранении вскрышной породы (почвенно-растительного слоя) в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6003 – Добычные работы**

Ведение добычных работ предусматривается с помощью экскаватора, погрузкой на автосамосвалы. При работе поста погрузочных работ в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6004 – Выбросы пыли при автотранспортных работах**

При движении автотранспорта по территории карьера в атмосферный воздух выделяются неорганическая пыль сод. SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

#### **Источник загрязнения 6005 – Заправка техники дизтопливом**

В качестве заправочного пункта техники на участке добычи используют передвижной топливозаправщик на базе КАМАЗ или аналог. Возможности топливозаправщика позволяют перемещаться по бездорожью и перевозить собой 10-25 м<sup>3</sup> топлива. Одновременно заправляется 1 техника, время заправки 40л за 1мин или 2,4м<sup>3</sup>/час. Максимальный выброс алканы С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub> и сероводорода происходит через горловину бака техники при заправке. Источник неорганизованный.

**Источник загрязнения 6006 – Газовые выбросы от спецтехники (передвижной источник).**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как автосамосвал, бульдозер, экскаватор, погрузчик работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется углерод оксид, керосин, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид. Источник неорганизованный.

Статья 199 пункта 5. ЭК РК от 2 января 2021 года «Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются без учета выбросов от передвижных источников, так как согласно статьи 202 пункта 17 ЭК РК от 2 января 2021 года «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников, производится по фактическому расходу топлива.

## **4.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

На территории участка добычи ПГС газоочистное оборудование не предусмотрено.

## **4.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню**

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

Все технологическое оборудование, используемые предприятием в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятия для пылеподавления на участке добычи предусматривается орошение дорог водой.

## **4.4 Перспектива развития**

Добычные работы на карьере планируются произвести с 2026 года по 2035 год включительно. В перспективе развития увеличение объема добычи и расширение предприятия не предполагается.

## **4.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Расчетные параметры объема, скорости ГВС принимались по производительности оборудования (мощность двигателя, насосов, коэффициенты сопротивления и др.), характеристик топлива, диаметра устья труб и др.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1																
001		Дизельный генератор	1	1500	Труба дизельного генератора	0001	2	0.08	15	0.0753982	250	817	1249			

## Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднегодовая степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1										
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0667	1694.743	0.36	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0867	2202.912	0.468	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0111	282.034	0.06	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0222	564.067	0.12	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0556	1412.709	0.3	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0027	68.603	0.0144	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0027	68.603	0.0144	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды)	0.0267	678.405	0.144	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Вскрышные работы	1	147	Вскрышные работы	6001	2					30	1203	1237	21		
001		Отвал вскрышной породы	1	4380	Отвал вскрышной породы	6002	2					30	1156	704	1010		
001		Добычные работы	1	2000	Добычные работы	6003	3					30	735	700	36		
001		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	2000	Выбросы пыли при автотранспортных работах	6004	2					30	1165	991	38		
001		Заправка техники дизтопливом	1	266	Заправка техники дизтопливом	6005	2					30	790	1001	11		

## Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднегодовая эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	пределные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.126		0.03704	2026
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0974		1.28	2026
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.306		1.835	2026
6005					0333	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00218		0.0157	2026
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012		0.0000082	2026
						Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.0004344		0.0029318	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м						
		Наименование	Количества, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	
001		Газовые выбросы от спецтехники	1	2000	Газовые выбросы от спецтехники	6006	2					30	926	700	1	1		

## Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднегодовая степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
6006					0301	пределные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.099			2026	
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.016			
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.014			2026	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
					0330	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0104			2026	
						Керосин (654*)					
					2732		0.096			2026	

## **4.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

### **Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов**

При штатной эксплуатации производственные площадки не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

**Согласно специфики производства, залповые выбросы отсутствуют.**

### **Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.**

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий. На объекте разрабатываются планы мероприятий по обеспечению надежности эксплуатации производственного оборудования.

#### **4.7 Перечень загрязняющих веществ**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых, в атмосферу и их количественная характеристика представлена в таблице 4.2.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

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 (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1657	0.36	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1027	0.468	7.8
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0251	0.06	1.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0326	0.12	2.4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000012	0.0000082	0.001025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1516	0.3	0.1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0027	0.0144	1.44
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0027	0.0144	1.44
2732	Керосин (654*)					1.2	0.025		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0271344	0.1469318	0.1469318
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.53158	3.16774	31.6774
В С Е Г О :							1.0668156	4.65148	55.2053568

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

#### **4.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов допустимых выбросов**

В связи с тем, что определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу на участке добычи методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

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-п.

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.

3. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п.

4. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008г.

5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложению №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008г.

6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

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

## **4.8.1 Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу**

### **Источник загрязнения 0001 – Труба дизельного генератора**

Для электроснабжения участка добычи предусматривается дизельный генератор.

Список литературы:

- 1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
2. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 12$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\vartheta} / 3600 = 8 \cdot 30 / 3600 = 0.0667$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\vartheta} / 10^3 = 12 \cdot 30 / 10^3 = 0.36$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\vartheta} / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0027$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\vartheta} / 10^3 = 12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0144$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\vartheta} / 3600 = 8 \cdot 39 / 3600 = 0.0867$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\vartheta} / 10^3 = 12 \cdot 39 / 10^3 = 0.468$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\vartheta} / 3600 = 8 \cdot 10 / 3600 = 0.0222$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\vartheta} / 10^3 = 12 \cdot 10 / 10^3 = 0.12$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\vartheta} / 3600 = 8 \cdot 25 / 3600 = 0.0556$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\vartheta} / 10^3 = 12 \cdot 25 / 10^3 = 0.3$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 12$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 8 \cdot 12 / 3600 = 0.0267$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 12 \cdot 12 / 10^3 = 0.144$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0027$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0144$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 8 \cdot 5 / 3600 = 0.0111$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 12 \cdot 5 / 10^3 = 0.06$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	<b>0.0667</b>	<b>0.36</b>
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	<b>0.0867</b>	<b>0.468</b>
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	<b>0.0111</b>	<b>0.06</b>
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	<b>0.0222</b>	<b>0.12</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	<b>0.0556</b>	<b>0.3</b>
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	<b>0.0027</b>	<b>0.0144</b>
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	<b>0.0027</b>	<b>0.0144</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	<b>0.0267</b>	<b>0.144</b>

## **Источник загрязнения 6001 – Вскрышные работы**

Снятие и перемещение пород вскрыши (почвенно-растительного слоя) в бурты будет производиться с помощью погрузчика или бульдозера. Объем вскрыши 3260м<sup>3</sup>/год или 8802т/год. Производительность поста 60т/час, или 147час/год.

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

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 5

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

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

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 = 60

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, G20 = 30

Высота падения материала, м, GB = 1.5

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10<sup>6</sup> · B' / 1200 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.7 · 30 · 10<sup>6</sup> · 0.6 / 1200 = 0.126

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 147

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1 · 1 · 0.01 · 0.7 · 60 · 0.6 · 147 = 0.03704

Итого выбросы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.126	0.03704

## **Источник загрязнения 6002 – Отвал вскрышной породы (ПРС)**

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

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Почвенно-растительный слой

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 5

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

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, F = 2000

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого 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), B = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.004 · 2000 = 0.0974

Внимание! При подсчете времени работы при хранении сыпучих материалов на открытом воздухе необходимо учитывать отсутствие пыление в период устойчивого снежного покрова, а также в период осадков в виде дождя.

Время работы склада в году, часов, RT = 4380

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036 = 1 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.7 · 0.004 · 2000 · 4380 · 0.0036 = 1.28

Итого выбросы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0974	1.28

## Источник загрязнения 6003 – Добычные работы

Ведение добычных работ предусматривается с помощью экскаватора, погрузкой на автосамосвалы. Объем добычи 120000м<sup>3</sup>/год или 312000т/год. Производительность погрузки одного экскаватора или погрузчика 15бт/час или 2000час/год.

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

### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, VL = 10

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 5

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

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

Размер куска материала, мм, G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), K7 = 0.7

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), K2 = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G = 156

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, G20 = 52

Высота падения материала, м, GB = 2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), B' = 0.7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10<sup>6</sup> · B' / 1200 = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 52 · 10<sup>6</sup> · 0.7 / 1200 = 0.306

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 2000

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2 = 0.03 · 0.04 · 1 · 1 · 0.01 · 0.7 · 156 · 0.7 · 2000 = 1.835

Итого выбросы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.306	1.835

## **Источник загрязнения 6004 – 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

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, VL = 10

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

Число автомашин, работающих в карьере, N = 1

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N = 8

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

Средняя грузоподъёмность единицы автотранспорта, т, G1 = 25

Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъёмность автотранспорта (табл.9), C1 = 1.9

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N · L / N = 8 · 1 / 1 = 8

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

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

Средняя площадь грузовой платформы, м2, F = 20

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4 = 1.45

Скорость обдувки материала, м/с, G5 = 15

Коэффициент учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), C5 = 1.5

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2\*с, Q'2 = 0.005

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = 1, C2 = 1, C3 = 1, г, QL = 1450

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, C6 = 0.01

Коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Количество рабочих часов в году, RT = 2000

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N) = (1.9 · 0.6 · 1 · 0.01 · 8 · 1 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.005 · 20 · 1) = 0.00218

Валовый выброс пыли, т/год, QГОД = 0.0036 · Q · RT = 0.0036 · 0.00218 · 2000 = 0.0157

Итого выбросы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00218	0.0157

## **Источник загрязнения 6005 – Заправка техники дизтопливом**

В качестве заправочного пункта техники и дизельного генератора на участке добычи используют передвижной топливозаправщик на базе КАМАЗ или аналог. Возможности топливозаправщика позволяют перемещаться по бездорожью и перевозить собой 10-25 м<sup>3</sup> топлива. Одновременно заправляется 1 техника, время заправки 40л за 1мин или 2,4м<sup>3</sup>/час.

На участке будут заправляться: дизельный генератор, погрузчик, бульдозер и экскаватор. Автосамосвалы, и поливочная машина заправляются на ближайших АЗС.

Предварительный расчет потребность дизтоплива состоит из того, что средний расход дизельного топлива при обычных условиях эксплуатации на 1 технику составляет 40л/час. Время работы погрузчика – 147 час/год, бульдозера - 147 час/год, экскаватора - 2000час/год. Предварительная потребность дизельного топлива для техники составит:

$$40 * (147 + 147 + 2000) / 1000 = 91.76\text{м}^3/\text{год}.$$

1000 – конвертация объема с литра на м<sup>3</sup>.

Потребность дизтоплива для дизельного генератора 12 т/год или 14.46м<sup>3</sup>.

Всего потребность дизельного топлива составит: 91.76+14.46=106.22м<sup>3</sup>/год.

Плотность дизтоплива 0.83т/м<sup>3</sup> при температуре 25°C.

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
2. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (TPK)

---

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), СМАХ = 3.92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, QOZ = 0

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), САМОЗ = 1.98

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, QVL = 106.22

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), САМVL = 2.66

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час, VTRK = 0.4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, NN = 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), MBA = (САМОЗ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.98 · 0 + 2.66 · 106.22) · 10<sup>-6</sup> = 0.0002825

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (0 + 106.22) · 10<sup>-6</sup> = 0.002656

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0002825 + 0.002656 = 0.00294$

**Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00294 / 100 = 0.0029318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0004344$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00294 / 100 = 0.0000082$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0000012$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	<b>0.0000012</b>	<b>0.0000082</b>
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	<b>0.0004344</b>	<b>0.0029318</b>

## **Источник загрязнения 6006 – Газовые выбросы от спецтехники**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как экскаватор, погрузчик и автотранспорт, работающие на дизельном топливе.

При работе дизельных двигателей выделяются продукты горения дизельного топлива (в расчет принят дизельный двигатель номинальной мощность 101-160кВт).

Расчет выбросов вредных веществ произведен согласно «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложению №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100 п от 18.04.2008г. Раздел4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники. Подраздел 4.2. Расчеты выбросов по схеме 4.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}, \quad (4.7)$$

где:  $Tv2$  - максимальное время работы машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$ ,  $Txm$  – макс. время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Максимальный разовый выброс от техники данной группы рассчитывается по формуле:

$$M4 \text{ сек} = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/с}, \quad (4.9)$$

где:  $Nk1$  - наибольшее количество техники данной группы,двигающихся (работающих) в течение получаса.

Исходные данные для расчета:

$Tv2$ (мин/30 мин)	$Tv2n$ (мин/30мин)	$Txm$ (мин/30мин)	$Nk1$ (ед.авт.)
8	14	8	2

Табличные данные (в нашем случае из таб. 3.8 и 3.9):

Примесь	$NO_x$	$NO_2$	NO	C	$SO_2$	CO	CH
ML (г/мин)	4.01	3.208	0.5213	0.45	0.31	2.09	0.71
$Mxx$ (г/мин)	0.78	0.624	0.1014	0.1	0.16	3.91	0.49

\*\*\*Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0.8 - для  $NO_2$  и 0.13 - для NO от  $NO_x$ .

Расчет выбросов производится используя формулы: 4.7 и 4.9 и представлен в табличной форме:

Код	Примесь	$M2$ , г/30мин	$M4$ , г/сек
0301	Азота диоксид $NO_2$	89,0416	0,098935
0304	Оксиды азота NO	14,46926	0,016077
0328	Углерод (Сажа) (C)	12,59	0,013989
0330	Сера диоксид ( $SO_2$ )	9,402	0,010447
0337	Углерод оксид (CO)	86,038	0,095598
2754	Углеводороды(CH)	22,522	0,025024

*Расчет выбросов производился только на теплый период времени, так как работы будут, проходит в теплый период времени года.*

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	<b>0.099</b>	Валовые выбросы не нормируется (передвижной источник)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	<b>0.016</b>	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	<b>0.014</b>	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	<b>0.0104</b>	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	<b>0.096</b>	
2732	Керосин (654)*	<b>0.025</b>	

**\*Углеводороды (CH), поступающие в атмосферу от техники при работе на дизельном топливе, необходимо классифицировать по керосину.**

*Максимально-разовые газовые выбросы (г/с) от передвижных источников рассчитаны для расчета рассеивания и определения предельно-допустимых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.*

Статья 199 пункта 5. ЭК РК от 2 января 2021 года «Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ устанавливаются без учета выбросов от передвижных источников, так как согласно статьи 202 пункта 17 ЭК РК от 2 января 2021 года «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников, производится по фактическому расходу топлива.

## **5 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ**

### **5.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

Для проектируемого объекта был произведен расчет рассеивания вредностей по ингредиентам и группе суммации и определение приземных концентраций. Целью расчета было определение максимально возможных концентраций на границе принятой санитарно-защитной зоны. Расчет загрязнения атмосферы проводился с использованием программы “Эра 3.0.”.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы приведены в приложении.

Расчетный прямоугольник принят размером 2716x1940, за центр принят центр расчетных прямоугольников с координатами 986x934, шаг сетки равен 2+5 метров, масштаб 1:15300. 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-схемами рассеивания, имеющими иллюстрированный характер. Степень загрязнения каждой примесью оценивалась по максимальным приземным концентрациям, создаваемым на границе, принятой С33.

Результаты расчета рассеивания по загрязняющим веществам с учетом эффекта суммарного вредного воздействия на существующее положение представлены в таблице 5.1.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1939934/0.0387987		764/1408	0001	88.4	производство: Карьер	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.1132212/0.0452885		764/1408	0001	98.4		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.4634359/0.1390308		661/545	6003	100		
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		Г р у п п ы с у м м а ц и и :		764/1408	0001	89.2		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.2177634		6006		10.8		

## **5.2 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ)**

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха по каждому источнику и ингредиенту показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиентам выбросов приведены в таблице 5.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка выб-ро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Организованные источники									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Карьер	0001			0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36
Итого				0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Карьер	0001			0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468
Итого				0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Карьер	0001			0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06
Итого				0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Карьер	0001			0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12
Итого				0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Карьер	0001			0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3
Итого				0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									
Карьер	0001			0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144
Итого				0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Карьер	0001			0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144
Итого				0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)									
Карьер	0001			0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144
Итого				0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144
Итого по организованным источникам:									
Твердые:									
Газообразные, жидкые:									
				0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06
				0.2633	1.4208	0.2633	1.4208	0.2633	1.4208

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка выб-ро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Организованные источники									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Карьер	0001	0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36
Итого		0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Карьер	0001	0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468
Итого		0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Карьер	0001	0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06
Итого		0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06
(0330) Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)									
Карьер	0001	0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12
Итого		0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Карьер	0001	0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3
Итого		0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									
Карьер	0001	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144
Итого		0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Карьер	0001	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144
Итого		0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)									
Карьер	0001	0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144
Итого		0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144
Итого по организованным источникам:		0.2744	1.4808	0.2744	1.4808	0.2744	1.4808	0.2744	1.4808
Твердые:		0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06
Газообразные, жидкие:		0.2633	1.4208	0.2633	1.4208	0.2633	1.4208	0.2633	1.4208

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка выб-ро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год до-сти-же-ния НДВ
		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Организованные источники										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Карьер	0001	0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36	2026
Итого		0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36	0.0667	0.36	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Карьер	0001	0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468	2026
Итого		0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468	0.0867	0.468	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Карьер	0001	0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	2026
Итого		0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	
(0330) Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516)										
Карьер	0001	0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12	2026
Итого		0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12	0.0222	0.12	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Карьер	0001	0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3	2026
Итого		0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3	0.0556	0.3	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Карьер	0001	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	2026
Итого		0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Карьер	0001	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	2026
Итого		0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	0.0027	0.0144	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Карьер	0001	0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144	2026
Итого		0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144	0.0267	0.144	
Итого по организованным источникам:		0.2744	1.4808	0.2744	1.4808	0.2744	1.4808	0.2744	1.4808	
Твердые:		0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	0.0111	0.06	
Газообразные, жидкые:		0.2633	1.4208	0.2633	1.4208	0.2633	1.4208	0.2633	1.4208	

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка выб-ро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Карьер	6006			0.099		0.099		0.099	
Итого				0.099		0.099		0.099	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Карьер	6006			0.016		0.016		0.016	
Итого				0.016		0.016		0.016	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Карьер	6006			0.014		0.014		0.014	
Итого				0.014		0.014		0.014	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Карьер	6006			0.0104		0.0104		0.0104	
Итого				0.0104		0.0104		0.0104	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Карьер	6005			0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082
Итого				0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Карьер	6006			0.096		0.096		0.096	
Итого				0.096		0.096		0.096	
(2732) Керосин (654*)									
Карьер	6006			0.025		0.025		0.025	
Итого				0.025		0.025		0.025	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)									
Карьер	6005			0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318
Итого				0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка выб-ро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Карьер	6006	0.099		0.099		0.099		0.099	
Итого		0.099		0.099		0.099		0.099	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Карьер	6006	0.016		0.016		0.016		0.016	
Итого		0.016		0.016		0.016		0.016	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Карьер	6006	0.014		0.014		0.014		0.014	
Итого		0.014		0.014		0.014		0.014	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Карьер	6006	0.0104		0.0104		0.0104		0.0104	
Итого		0.0104		0.0104		0.0104		0.0104	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Карьер	6005	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082
Итого		0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Карьер	6006	0.096		0.096		0.096		0.096	
Итого		0.096		0.096		0.096		0.096	
(2732) Керосин (654*)									
Карьер	6006	0.025		0.025		0.025		0.025	
Итого		0.025		0.025		0.025		0.025	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
Карьер	6005	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318
Итого		0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но- мер ис-точ-ни-ка выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год до-стиже-ния НДВ
		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Карьер	6006	0.099		0.099		0.099		0.099		2026
Итого		0.099		0.099		0.099		0.099		
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Карьер	6006	0.016		0.016		0.016		0.016		2026
Итого		0.016		0.016		0.016		0.016		
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Карьер	6006	0.014		0.014		0.014		0.014		2026
Итого		0.014		0.014		0.014		0.014		
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Карьер	6006	0.0104		0.0104		0.0104		0.0104		2026
Итого		0.0104		0.0104		0.0104		0.0104		
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Карьер	6005	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	2026
Итого		0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	0.0000012	0.0000082	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Карьер	6006	0.096		0.096		0.096		0.096		2026
Итого		0.096		0.096		0.096		0.096		
(2732) Керосин (654*)										
Карьер	6006	0.025		0.025		0.025		0.025		2026
Итого		0.025		0.025		0.025		0.025		
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Карьер	6005	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	2026
Итого		0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	0.0004344	0.0029318	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка выб-ро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									
Карьер	6001		0.126	0.03704	0.126	0.03704	0.126	0.03704	
	6002		0.0974	1.28	0.0974	1.28	0.0974	1.28	
	6003		0.306	1.835	0.306	1.835	0.306	1.835	
	6004		0.00218	0.0157	0.00218	0.0157	0.00218	0.0157	
Итого			0.53158	3.16774	0.53158	3.16774	0.53158	3.16774	
Итого по неорганизованным источникам:			0.7924156	3.17068	0.7924156	3.17068	0.7924156	3.17068	
Твердые:			0.54558	3.16774	0.54558	3.16774	0.54558	3.16774	
Газообразные, жидкые:			0.2468356	0.00294	0.2468356	0.00294	0.2468356	0.00294	
Всего по объекту:			1.0668156	4.65148	1.0668156	4.65148	1.0668156	4.65148	
Твердые:			0.55668	3.22774	0.55668	3.22774	0.55668	3.22774	
Газообразные, жидкые:			0.5101356	1.42374	0.5101356	1.42374	0.5101356	1.42374	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20									
Карьер	6001	0.126	0.03704	0.126	0.03704	0.126	0.03704	0.126	0.03704
	6002	0.0974	1.28	0.0974	1.28	0.0974	1.28	0.0974	1.28
	6003	0.306	1.835	0.306	1.835	0.306	1.835	0.306	1.835
	6004	0.00218	0.0157	0.00218	0.0157	0.00218	0.0157	0.00218	0.0157
Итого		0.53158	3.16774	0.53158	3.16774	0.53158	3.16774	0.53158	3.16774
Итого по неорганизованным источникам:		0.7924156	3.17068	0.7924156	3.17068	0.7924156	3.17068	0.7924156	3.17068
Твердые:		0.54558	3.16774	0.54558	3.16774	0.54558	3.16774	0.54558	3.16774
Газообразные, жидкые:		0.2468356	0.00294	0.2468356	0.00294	0.2468356	0.00294	0.2468356	0.00294
Всего по объекту:		1.0668156	4.65148	1.0668156	4.65148	1.0668156	4.65148	1.0668156	4.65148
Твердые:		0.55668	3.22774	0.55668	3.22774	0.55668	3.22774	0.55668	3.22774
Газообразные, жидкые:		0.5101356	1.42374	0.5101356	1.42374	0.5101356	1.42374	0.5101356	1.42374

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год до-стиже-ния НДВ
		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20										
Карьер	6001	0.126	0.03704	0.126	0.03704	0.126	0.03704	0.126	0.03704	2026
	6002	0.0974	1.28	0.0974	1.28	0.0974	1.28	0.0974	1.28	2026
	6003	0.306	1.835	0.306	1.835	0.306	1.835	0.306	1.835	2026
	6004	0.00218	0.0157	0.00218	0.0157	0.00218	0.0157	0.00218	0.0157	2026
Итого		0.53158	3.16774	0.53158	3.16774	0.53158	3.16774	0.53158	3.16774	
Итого по неорганизованным источникам:		0.7924156	3.17068	0.7924156	3.17068	0.7924156	3.17068	0.7924156	3.17068	
Твердые:		0.54558	3.16774	0.54558	3.16774	0.54558	3.16774	0.54558	3.16774	
Газообразные, жидкие:		0.2468356	0.00294	0.2468356	0.00294	0.2468356	0.00294	0.2468356	0.00294	
Всего по объекту:		1.0668156	4.65148	1.0668156	4.65148	1.0668156	4.65148	1.0668156	4.65148	
Твердые:		0.55668	3.22774	0.55668	3.22774	0.55668	3.22774	0.55668	3.22774	
Газообразные, жидкие:		0.5101356	1.42374	0.5101356	1.42374	0.5101356	1.42374	0.5101356	1.42374	

### **5.3 Обоснование возможности достижения нормативов выбросов**

На период добывчных работ специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов не требуется (не предусматриваются), так как анализ расчетов приземных концентрации показал, что приземные концентрации, по всем рассчитываемым веществам на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК.

По результатам расчёта рассеивания, максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта в период добывчных работ на границе СЗЗ ниже ПДК, и могут быть предложены в качестве нормативов допустимых выбросов, в объеме, определенном данным проектом. Расчет источников выбросов загрязнения проводился при максимальной загрузке оборудования предусмотренный проектом.

К наиболее интенсивному виду воздействия на период добывчных работ относится пыление при экскавации, погрузочно-разгрузочных и автотранспортных работах. Для меньшей запыленности рекомендуется принять следующие мероприятия на время добычи:

- покрытие складируемых материалов тентами или другим материалом;
- разбрзгивание воды;
- покрытие грузовиков специальными тентами;
- сведение к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности.

Дополнительных природоохранных мероприятий не предусматривается.

Перепрофилирование или сокращение объемов производства не предусматривается.

### **5.4 Границы области воздействия объекта**

Месторождение песчано-гравийной смеси «Жаркент-Тас» расположено в Панфиловском районе области Жетісу, в 7км западнее от г.Жаркент, и в 3,3 км северо-западнее с.Ушарал.

Со всех сторон территорию участка окружают пустыри. Ближайшая селитебная зона (с.Ушарал) расположена на расстоянии 3,3 км в юго-восточном направлении от территории участка добычи.

Площадь участка добычи в период действия Лицензии на 10 лет составит – 24,5 га.

Границей области воздействия является санитарно-защитная зона участка карьера.

## **5.5 Данные о пределах области воздействия объекта**

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан за № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, С33 для участка по добыче песчано-гравийной смеси месторождения «Жаркент-Тас» открытой разработкой составляет – 100м (приложение-1, раздел-4, пункт-17, подпункт-5). **Класс санитарной опасности – IV.**

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра 3.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, на границе С33 не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории участка добывчных работ.

## **5.6 Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района**

В районе размещения объекта и на прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

Специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного объекта не требуется.

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее НМУ), предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

В основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) положено снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников путем уменьшения нагрузки производственных процессов и оборудования.

Наступление НМУ доводится заблаговременно центром по гидрометеорологии в зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы в виде предупреждений трех ступеней, которым соответствуют три режима работы предприятий.

При первом режиме работы предприятия, соответствующем предупреждению первой степени, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Для этого предлагается выполнение ряда мероприятий организационно-технического характера.

При втором режиме работы предприятия, соответствующем предупреждению второй степени, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также снижение производительности оборудования и производственных процессов, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

При третьем режиме работы предприятия, соответствующем предупреждению третьей степени, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также временной остановки части производственного оборудования и отдельных процессов.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, в связи с тем, что данный участок не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ» и расположены вдали от крупных населенных пунктов.

## 7 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

**Мониторинг эмиссий** загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения НДВ.

Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – газоходах ГПА, дымовых трубах и др.;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Периодичность выполнения мониторинга эмиссий на источниках выбросов зависит от категории сочетания «источник - вредное вещество», определяемой при подготовке предложений по нормативам допустимых выбросов в разработанном проекте. Определение категории источников выброса, значения НДВ и план-график проведения замеров приведены в таблицах 7.3 и 7.4.

С учетом проводимых объемов работ, специфики производства, категории опасности предприятия, вклад в загрязнение атмосферного воздуха расценивается как **минимальный**. Организованные источники загрязнения, выбрасывающие такие вещества как: окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода, подлежат контролю 1 раз в год. Неорганизованные источники контролю не подлежат.

Также, контроль периодичностью 1 раз в год, необходим для инструментального подтверждения принятого размера санитарно-защитной зоны.

К первой категории относятся источники, для которых при  $Cm/PDK > 0.5$  выполняются неравенства:

$M/PDK > 0.01H$  при  $H > 10$  м и  $M/PDK > 0.1H$  при  $H < 10$  м

где:

М (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;

ПДК (мг/м3) – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При Н<10м принимают Н=10.

Учитывая характер деятельности каждого источника, программой мониторинга предложен инструментальный (лабораторный) и расчетный (УПРЗА) метод контроля.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

### **Мониторинг воздействия**

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны:

Контрольные точки (Кт.). Граница санитарно-защитной зоны (С33);

Точки отбора определялись в зависимости от направления ветра:

- одновременно с подветренной стороны 4 контрольных точки и с наветренной стороны 4 точки на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества.

Частота отбора проб: 1 раз в год.

Контролируемые вещества: азота диоксид и пыль неорганическая.

Координаты контрольных точек приведены в таблице 7.1.

Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах С33, в жилой застройке) приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.1 Контрольные точки на границе С33 для проведения мониторинга.

номер	Контрольная точка		Наименование контролируемого вещества	Качественные показатели ЗВ			
	прямоуг.координаты			ПДК мр. мг/м3	ПДКсс. мг/м3	ОБУВ мг/м3	
	X	Y					
КТ-1	1022	1401	Азота диоксид Пыль неорганическая	0,2 0,3	0,04 0,1	- -	
КТ-2	1375	1335					
КТ-3	1347	986					
КТ-4	1282	581					
КТ-5	924	545					
КТ-6	574	601					
КТ-7	613	998					
КТ-8	673	1358					

Таблица 7.2

Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ  
в расчетных точках (на границах СЗЗ, в жилой застройке)

Наименование вещества	Расчетная точка		Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК	
	но- мер	координаты, м.		
		X	Y	
1	2	3	4	5
Группа 90 – Расчётные точки				
З а г р я з н я ю щ и е в е ш е с т в а :				
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1	1022	1401	0.1037334
	2	1375	1335	0.0309749
	3	1347	986	0.0447164
	4	1282	581	0.0712026
	5	924	545	0.2006949
	6	574	601	0.0735017
	7	613	998	0.0741021
	8	673	1358	0.1599401
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1	1022	1401	0.0530285
	2	1375	1335	0.0400573
	3	1347	986	0.0632277
	4	1282	581	0.1556528
	5	924	545	0.2769022
	6	574	601	0.4070457
	7	613	998	0.1782886
	8	673	1358	0.0651137

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов ЗВ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

*Организация, выполняющая отбор проб и анализ:* привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

План-график контроля на предприятиях за соблюдением НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) приведены в таблице 7.4.

## Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Номе исто чник	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. % и	Код веще- кооруж. ства	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	M*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника	
							ПДК*Н* (100- КПД)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0001	Труба дизельного генератора	2	0.2	0.15	Площадка 1	0301	0.0667	0.0334	0.8011	4.0055	1
						0304	0.0867	0.0217	1.0413	2.6033	1
						0328	0.0111	0.0074	0.4	2.6667	2
						0330	0.0222	0.0044	0.2666	0.5332	2
						0337	0.0556	0.0011	0.6678	0.1336	2
						1301	0.0027	0.009	0.0324	1.08	2
						1325	0.0027	0.0054	0.0324	0.648	2
						2754	0.0267	0.0027	0.3207	0.3207	2
						2908	0.126	0.042	13.5008	45.0027	1
						2908	0.0974	0.0325	10.4364	34.788	1
6001	Вскрышные работы	2	0.3	0.3	2908	0.306	0.102	12.7301	42.4337	1	
6002	Отвал вскрышной породы	2	0.3	0.3	2908	0.00218	0.0007	0.2336	0.7787	2	
6003	Добычные работы	3	0.3	0.3	0333	0.008	0.0000012	0.00002	0.00004	0.005	2
6004	Выбросы пыли при автотранспортных работах	2	0.3	0.3	2754	1	0.0004344	0.00004	0.0155	0.0155	2
6005	Заправка техники дизтопливом	2	0.2	0.2	0301	0.099	0.0495	3.5359	17.6795	1	
6006	Газовые выбросы от спецтехники	2	0.4	0.15	0304	0.016	0.004	0.5715	1.4288	2	
					0328	0.014	0.0093	1.5001	10.0007	2	
					0330	0.0104	0.0021	0.3715	0.743	2	
					0337	0.096	0.0019	3.4288	0.6858	2	
					2732	*1.2	0.025	0.0021	0.8929	0.7441	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/ (ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением  
нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Труба дизельного генератора	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год	0.0667	1694.74319	Аккредитованная лаборатория	Химический
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0867	2202.91206		Химический
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0111	282.033724		Весовой
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0222	564.067449		Химический
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0556	1412.70947		Химический
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0027	68.6027978		Химический
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0027	68.6027978		Химический
		Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0267	678.405445		Химический

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением  
нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Н исто чника, Н конт роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодич- ность контрол- ля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля	
				г/с	мг/м3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
II. На контрольных точках (постах).								
1	КТ-1 1022/1401 Северная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в год			0.1037334 0.0530285	Аккредитован ная лаборатория	Химический Весовой
2	КТ-2 1375/1335 Северо-восточная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.0309749 0.0400573		Химический Весовой
3	КТ-3 1347/986 Восточная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.0447164 0.0632277		Химический Весовой
4	КТ-4 1282/581 Юго-восточная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.0712026 0.1556528		Химический Весовой

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением  
нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

Панфиловский район, Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас

Н исто чника, Н конт роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодич- ность контрол- ля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля	
				г/с	мг/м3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
II. На контрольных точках (постах).								
5	КТ-5 924/545 Южная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.2006949 0.2769022		Химический Весовой
6	КТ-6 574/601 Юго-западная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.0735017 0.4070457		Химический Весовой
7	КТ-7 613/998 Западная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в год			0.0741021 0.1782886	Аккредитован ная лаборатория	Химический Весовой
8	КТ-8 673/1358 Северо-западная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0.1599401 0.0651137		Химический Весовой

## 8 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

### 8.1 Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение – привозная. Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших населенных пунктов.

Водоотведение – предусматривается местный гидроизоляционный выгреб, объемом 4,5м<sup>3</sup>. По мере накопления бытовые стоки с помощью ассенизаторной машины будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Вода используется в следующих назначениях:

- на санитарно-питьевые нужды;
- на обеспыливание дорог.

### 8.2 Баланс водопотребления и водоотведения

Расчеты водопотребления и водоотведения произведены в соответствии с СП РК 4.01.101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

#### Расход воды на обеспыливание дорог (безвозвратные потери).

Площадь поливаемых грунтовых дорог составит 1400м<sup>2</sup>. Норма расхода воды на обеспыливание грунтовых дорог составит 0,4 л/м<sup>2</sup>. Твердые покрытия предполагается поливать каждый день в теплый период времени года.

$$0,4*1400/1000= 0,56 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,56*146 = 81,76 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Норма расхода воды на санитарно-питьевые нужды составит – 0,025 м<sup>3</sup>/сутки на 1 человека. На участке в сутки будут работать 6 чел.

$$6 * 0,025 = 0,15 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,15 * 250 \text{ дней} = 37,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Таблица водопотребления и водоотведения**

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
Расход воды на обеспыливание дорог	0,56	81,76	-	-
Расход воды на санитарно-питьевые нужды	0,15	37,5	0,15	37,5
<b>Всего воды</b>	<b>0,71</b>	<b>119,26</b>	<b>0,15</b>	<b>37,5</b>

## БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (СУТОЧНЫЙ/ГОДОВОЙ)

Таблица 5.1

Произво- дство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут / м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут / м <sup>3</sup> /год					
	Всего привози- тся воды	На производственные нужды			На хозяйст- венно – быто- вые нужды	Вода технич- еского качества	Всего	Объем сточной воды, повторн- о использ- уемой	Произв- одстве- нныес- точ- ные воды	Хозяйс- твенно- быто- вые сточ- ные воды	Безв озвр атное потр ебле- ние	При меч ание
		Свежая вода	Оборот- ная вода	Повт- орно- испо- льзуе- мая вода								
Обеспыл- ивание дорог	<u>0,56</u> 81,76					<u>0,56</u> 81,76					<u>0,56</u> 81,76	
Санитар- но- питьевые нужды	<u>0,15</u> 37,5				<u>0,15</u> 37,5		<u>0,15</u> 37,5			<u>0,15</u> 37,5		В септ- ик
<b>ИТОГО:</b>	<b><u>0,71</u> 153,76</b>				<b><u>0,15</u> 37,5</b>	<b><u>0,56</u> 81,76</b>	<b><u>0,15</u> 37,5</b>			<b><u>0,15</u> 37,5</b>	<b><u>0,56</u> 81,76</b>	-/-

### **8.3 Мероприятия по охране водных ресурсов**

- Строго соблюдать требования ст.224, 225 Экологического кодекса РК;
- Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- 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 исключающие возможные аварийные ситуации;
- Ремонтные работы техники и оборудований производить только в ремонтном участке, отдельно на производственной базе недропользователя;
- К работе допускать лиц, обученные по специальной программе, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
- Отходы, образующиеся в результате деятельности объекта должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;
- Добычные работы производить строго в отведенном контуре (участок отведенной для работ). Не выходит за рамки контура участка работ;
- 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.

## **9 НОРМАТИВЫ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **9.1 Лимиты накопления отходов**

Захоронение отходов на данном участке проектируемого объекта не предусматривается. На данном участке работ предусматриваются лимиты накопления отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

### **Лимиты накопления отходов на 2026 - 2035 года**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,4353
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	0,3083
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	0,3083
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Наименование отходов	Код по классификатору отходов
1	2
Твердые бытовые отходы	20 03 01
Промасленная ветошь	15 02 02*

При эксплуатации карьера в основном будут образовываться твердо-бытовые отходы (ТБО), отходы промасленной ветоши.

Опасные производственные отходы такие как: Отработанные масла, автошины, аккумуляторы на территории участка образоваться не будут, так как ремонтные работы автотехники будут производиться на производственной базе подрядных организаций.

#### **Твердо-бытовые отходы (20 03 01)**

Код по классификатору отходов – 20 03 01.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу

Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п(раздел-2, подпункт-2.44)) годовое количество бытовых отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Количество рабочих дней в году – 250. Предполагаемое количество работников на участке – 6 чел.

$$6 \text{ чел} * (0,3 \text{ м}^3 / 365) * 250 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,3083 \text{ т/год}$$

Твердые бытовые отходы будут складироваться в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления будут вывозится на полигон ТБО.

#### Промасленная ветошь (15 02 02\*)

Код по классификатору отходов – 15 02 02\*.

При работе машин будут образовываться обтирочная промасленная ветошь. Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнера отдельно, и по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшей их утилизации.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0 = 0,1 \text{ т/год}$ ), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):  $N = M_0 + M + W$ ,

$$\text{Где } M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15 * M_0$$

$$N = 0,1 + (0,12 * 0,1) + (0,15 * 0,1) = 0,127 \text{ т/год}$$

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

По окончанию добывчных работ прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

## **9.2 Рекомендации по управлению отходами**

### **Накопление**

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с

обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На проектируемом объекте контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почвогрунты и затем в подземные воды. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму. Запрещается накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов.

### **Сбор и сортировка**

До передачи отходов специализированной организации на проектируемом объекте производится сортировка и временное складирование отходов на специально отведенных и обустроенных площадках.

Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

- 1) по видам и/или фракциям, компонентам;
- 2) по консистенции (твёрдые, жидкые).

Твёрдые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкые - в промаркированные герметичные емкости, оборудованные металлическими поддонами, либо иметь бетонированную основу с обвалованием;

- 3) по возможности повторного использования в процессе производства.

Запрещается смешивать опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

### **Транспортирование**

Транспортирование отходов осуществляется под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их восстановления или удаления.

Все отходы, подлежащие утилизации, взвешиваются и регистрируются в журнале учёта отходов на участках, где они образуются.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка отходов на объекте осуществляется с помощью специализированных транспортных средств лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов согласно заключенного договора.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

## **Восстановление отходов**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относится подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Целью вторичной переработки сырья является сохранение природных ресурсов посредством повторного применения или использования возвращаемых в оборот материалов отхода и сокращения (минимизация) объемов отходов, которые требуют вывоза и удаления.

Чтобы сократить объем образующихся отходов и создать соответствующую систему их утилизации, на объекте введен раздельный сбор отходов для вторичной переработки.

## **Удаление**

Для обеспечения ответственного обращения с отходами объекта будут заключаться договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на удаление.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации восстановление создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

## **9.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства**

При использовании земель природопользователи не должны допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв.

К числу основных направлений деятельности предприятия по охране и рациональному использованию природных ресурсов, способствующих снижению негативного влияния предприятия на компоненты окружающей среды, следующие:

- контроль за воздействием на окружающую среду и учет уровня этого воздействия;
- исследовательские работы по оценке уровня загрязнения компонентов окружающей среды;

- осуществление мероприятий по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду приведены в таблице 9.1.

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

**Таблица 9.1**

№№ /пп	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	ТБО (коммунальные) отходы	Организовать места сбора и временного хранения отходов в металлические контейнеры. Регулярно вывозить для захоронения на полигоне ТБО.	По мере накопления	Соблюдение санитарных норм и правил ТБ.
2	Промасленная ветошь (обтирочный материал)	Организовать места сбора и временного хранения промасленной ветоши в закрытые металлические емкости. По мере накопления передавать спец.предприятиям на переработку.	По мере накопления	Исключение загрязнения территории

При проведении добывчных работ недропользователь будет соблюдать общие положения об охране земель, экологические требования по оптимальному землепользованию, экологические требования при использовании земель, требования по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 228, 233, 237, 238, 319, 320, 321, 327, 329, 336, 345 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

## 10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР

Добыча будет производиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан и «Единых правил по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан.

Задачами охраны недр являются:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключающую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

### **10.1 Рекультивация земель нарушенных горными работами**

Предотвращение опустынивания земель обеспечивается рекультивационными работами, а именно нанесением на отработанную поверхность карьера ранее снятого почвенно-растительного слоя.

В связи с этим горные работы целесообразно вести так, чтобы формируемые при этом новые ландшафты, выемки, отвалы, инженерные поверхностные комплексы могли бы в последующем с максимальным эффектом использоваться для других народнохозяйственных целей. Это обеспечит снижение вредного воздействия горных работ на окружающую среду и уменьшит затраты на ее восстановление.

Территория участка располагается на малопродуктивных слабогумуссированных почвах.

Планом горных работ предусматривается решить вопрос рекультивации с целью предотвращения развития эрозии, создание естественных условий для восстановления местной флоры и фауны, по окончании разработки. На этапе

завершения отработки запасов, в соответствии с инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года №346, будет разработан проект рекультивации нарушенных земель. Площадь нарушенных земель, после полной отработки участка составит 24.5 га.

Техническая рекультивация будет включать в себя следующие виды работ:

- откосы бортов карьера выполняются и отсыпкой потенциально плодородных вскрышных пород (ПРС) под откос.
- в выработанном пространстве карьера производится планировка дна с созданием пологих уклонов.

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

Исходя из предусмотренного проектом добычных работ, с целью охраны окружающей среды на участках проявлений предусматривается:

- обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта и техники по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- восстановить (рекультивировать) участки добычи, нарушенных при производстве добычных работ.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультиваций участка объекта недропользования после завершения добычных работ, что соответствует требованиям ст.238 Экологического кодекса РК.

При проведении добычных работ недропользователь будет соблюдать общие положения об охране земель, экологические требования по оптимальному землепользованию, экологические требования при использовании земель, требования по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 228, 233, 237, 238, 319, 320, 321, 327, 329 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Будут соблюдаться нормы Кодекса РК от 27 декабря 2017 г. №125- VI «О недрах и недропользовании».

## 11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В процессе добычи будет соблюдаться законодательство Республики Казахстан, касающиеся охраны окружающей среды. В приоритетном порядке должны соблюдаться:

- Предотвращение техногенного засорения земель;
- Тщательная технологическая регламентация по отработке карьера;
- Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера, разработка оптимальных схем движения;
- Орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- По окончании работы карьера производится сглаживание бортов карьера и создание безопасного ландшафта;
- Сохранение естественных ландшафтов и рекультивация нарушенных земель и иных геоморфологических структур.
- Проведение технических мероприятий по борьбе с эрозией грунтов и для задержания твердого стока, содержащего загрязняющие вещества;
- Систематический вывоз мусора;
- После окончания проведения добывчных работ недропользователю провести рекультивацию земель, нарушенных горными выработками. Разработать проект рекультивации и согласовать с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды;
- При проведении работ недропользователь будет соблюдать общие положения об охране земель, экологические требования по оптимальному землепользованию, экологические требования при использовании земель, требования по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 228, 233, 237, 238, 319, 320, 321, 327, 329 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Будут соблюдаться нормы Кодекса РК от 27 декабря 2017 г. №125- VI «О недрах и недропользовании».

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе месторождения предприятие планирует выполнять следующие **мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК:**

**1. Охрана атмосферного воздуха:**

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников путем гидрообеспыливания (орошение водой);

**3. Охрана водных объектов:**

пп. 5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов- сброс хоз-бытовых стоков допускается только в герметичную емкость, своевременный вывоз стоков с специально отведенными места;

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

**4. Охрана земель:**

3) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

4) защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

**6. Охрана животного и растительного мира:**

2) сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;

3) проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

9) охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

**10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:**

13) проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

## 12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Выполненные предварительные обследования определили возможные воздействия карьера на окружающую среду:

### 12.1 Оценка воздействия на воздушную среду

На территории карьера предполагается 7 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 1 организованный источник, 6 неорганизованных источников.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 11 наименований (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, керосин, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20), из них 4 вещества образуют три группы суммации (азота диоксид + сера диоксид, сероводород + формальдегид, сера диоксид + сероводород).

Предполагаемый выброс составит 4.65148 т/год.

#### Выводы

По результатам расчёта рассеивания, максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта на границе СЗЗ и области воздействия ниже ПДК и могут быть предложены в качестве НДВ, в объеме, определенном данным проектом.

Из выше изложенного следует, что воздействие объекта на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

### 12.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

#### Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью:

Согласно представленной схемы земельного участка с водоохранными зонами и полосами, рассматриваемый земельный участок расположен в водоохранной зоне р.Каскелен (схема прилагается к данному проекту в приложении).

На рассматриваемом участке поверхностных водных источников не обнаружено. Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Ближайший водный объект р.Усек расположена на расстоянии 6,5км от участка добычных работ.

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 поверхностные и подземные воды.

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района расположения объекта расписана в разделе 3.4 настоящего РООС.

#### Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его эксплуатации:

Объект не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей

территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

В процессе добывчных работ объекта, при соблюдении водоохранных мероприятий вредного негативного влияния объекта на качество подземных и поверхностных вод исключаются.

Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших населенных пунктов. Во избежание возможных загрязнения грунта и подземных вод на карьере сточные воды будут собирать в гидроизоляционный выгреб объемом 4,5м<sup>3</sup>. Бытовые стоки в больших количествах образоваться не будут, что исключает загрязнения грунтовых вод и почвы. По мере накопления бытовые стоки с помощью ассенизаторной машины будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод. Атмосферные осадки в теплое время года практически испаряются.

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 поверхностные и подземные воды.

Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения:

Грунтовые воды в пределах разрабатываемых глубин отсутствуют. Строительство зданий и сооружений на данной территории участка работ не предусматривается.

Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

### **Выводы**

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что при соблюдении водоохранных мероприятий вредного негативного влияния объекта на качество подземных и поверхностных вод исключаются.

### **12.3 Оценка воздействия на недра и почвенный покров**

Благоприятные горно-геологические условия эксплуатации месторождения, горизонтальное залегание продуктивной толщи и характер полезного ископаемого предопределяют возможность разработки месторождения открытым способом с применением современных средств механизации добывчных и погрузочных работ.

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 поверхностные и подземные воды.

На участке работ в основном будут образовываться твердо-бытовые отходы (ТБО) и промасленная ветошь от техники.

Опасные производственные отходы такие как: Отработанные масла, автошины, аккумуляторы на территории участка образоваться не будут, так как ремонтные работы автотехники будут производиться на производственной базе подрядных организаций.

Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Сбор и хранение до вывоза твердых бытовых отходов предусмотрено производить в специальных контейнерах, устанавливаемых на площадке с твердым покрытием. Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнера отдельно, и по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшей их утилизации.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать утечек ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки автотракторной техники.
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории предприятия;
- после окончания проведения добычных работ недропользователю провести рекультивацию земель, нарушенных добычными работами.

В процессе добычи должны обеспечиваться:

- контроль над соблюдением предусмотренных проектом мест заложения, направления и параметров горных выработок, предохранительных целиков, технологических схем проходки;
- проведение постоянных наблюдений за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и другими явлениями, возникающими при добычных работах.

В процессе добычных работ не допускается порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет незначительным, будет носить локальный характер.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультиваций участка объекта недропользования после завершения добычных работ, что соответствует требованиям ст.238 Экологического кодекса РК.

При проведении добывчных работ недропользователь будет соблюдать общие положения об охране земель, экологические требования по оптимальному землепользованию, экологические требования при использовании земель, требования по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 228, 233, 237, 238, 319, 320, 321, 327 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Будут соблюдаться нормы Кодекса РК от 27 декабря 2017 г. №125- VI «О недрах и недропользовании».

### **Выводы**

При соблюдении технологии отработки месторождения в соответствии с проектом, воздействие на недра и почвенный покров 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.

## **12.4 Физические воздействия**

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

### **Шумовое воздействие**

Основными источниками шума при функционировании участка работ является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на прилегающей территории участка работ.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

### **Вибрационное воздействие**

Основными источниками вибрационного воздействия при проведении добывчных работ является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Добычные работы не будут оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

#### **Радиационное воздействие**

Согласно технологии оказываемых работ на территории участка источники радиационного воздействия отсутствуют.

#### **Тепловое воздействие**

Согласно технологии оказываемых работ на территории участка источники теплового воздействия отсутствуют.

#### **Электромагнитное воздействие**

Согласно технологии оказываемых работ на территории участка источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

#### **Выводы**

Так как селитебная зона находится на значительном удалении от участка добычных работ вредное воздействие этих факторов на людей незначительно.

### **12.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир**

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. это связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, действующими на животных, являются следующие.

#### **Группа I – факторы косвенного воздействия.**

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия - автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника.

Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники, появление новых объектов и дорог окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под размещение объектов намечаемой деятельности.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;
2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей животного мира на территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных в данном проекте природоохранных мероприятий.

При проведении добывочных работ должны соблюдаться требования статьи 233 Экологического кодекса РК «Статья 233. Экологические требования при использовании земель особо охраняемых природных территорий и земель оздоровительного назначения».

Согласно пункта 8 статьи 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», для обеспечения неприкосновенности выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных и снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог под землей, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья;
- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промышленное значение;
- применение поддонов при заправке спецтехники под землей, в целях исключения проливов и, как следствие, отравления подземных животных;
- проведение инструктажа с персоналом о недопустимости охоты на животных и разорении жилья животных и птиц;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

В процессе работ необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п.2 ст.12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”.

В районе расположения участка добычи редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта работ не отмечено.

Территории участка добывчных работ находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Алматинской области. Лесные насаждения и деревья на территории участка отсутствуют.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений.

Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается. Необходимость в растительности в период функционирования объекта отсутствует.

Согласно проведенных полевых исследований на рассматриваемом участке добывчных работ редких исчезающих краснокнижных растений нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на участке работ отсутствуют. Лесные насаждения и деревья на территории участка отсутствуют.

В период проведения работ проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах участков работ, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспорта и техники на организованных станциях за пределами участка;
- организация мест хранения материалов на территории, недопущение захламления зоны проведения работ отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства.

**Выводы.** Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

## 12.6 Социальная среда

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате работы объекта не изменится. Будет оказано положительное воздействие на экономические компоненты социально-экономической среды района.

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- наружное освещение, включаемое при необходимости;
- на период работ необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов на территорию карьера.

## 12.7 Оценка экологического риска

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к

аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

### **Обзор возможных аварийных ситуаций**

Потенциальные опасности при выполнении работ на карьере, могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены

#### Природные факторы воздействия.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

**Сейсмическая активность.** Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, низкая.

**Неблагоприятные метеоусловия.** В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

#### Антропогенные факторы.

Под антропогенными факторами понимаются 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.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

- аварийные ситуации при проведении работ.

*Возникновение пожара.* В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и, как следствие, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Пожары могут возникнуть и в результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

*Аварийные ситуации при проведении работ:*

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

*Воздействие машин и оборудования.* При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шнеками и лопнувшими тросами, захват одежды.

Характер воздействия: кратковременный.

*Воздействие электрического тока.* Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

**Оценка риска аварийных ситуаций**

При проведении работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа вероятности возникновения непредвиденных обстоятельств были выявлены основные источники-факторы возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в табл.

Таблица - Последствия природных и антропогенных опасностей

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропоген			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность- землетрясение		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ и других опасных материалов	Участок проводимых работ не находится в сейсмически активной зоне
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант - повреждение оборудования, разлив ГСМ, возникновение пожара	Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий

	Воздействие электрического тока	Очень низкий	Поражения током, несчастные случаи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда;</li> <li>- Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
	Разлив ГСМ	Низкий	Последствия незначительные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Во время проведения работ будут строго соблюдаться правила по использования ГСМ с целью предотвращения любых разливов топлива;</li> <li>- Обученный персонал и оснащенный необходимыми средствами персонал по борьбе с разливами обеспечивают минимизацию загрязнений</li> </ul>

### **Мероприятия по снижению экологического риска**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых, обязательно руководителями и всеми сотрудниками организации.

*Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:*

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге. Контроль, за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

### **Техника безопасности и противопожарные мероприятия**

К работе по эксплуатации и обслуживанию допускаются только лица, обученные по специальной программе, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Согласно СНРКВ.2.3.-12-99 на территории промышленной площадки предусмотрено размещение следующих первичных средств пожаротушения: углекислотный огнетушитель ОУ-2, порошковый огнетушитель ОП - 5, порошковый огнетушитель ОП - 10, ящик с песком вместимостью 0,5 м.куб, противопожарное одеяло, две лопаты - штыковая и совковая, ОПУ -100, ОПУ-50.

Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности предусмотрены в соответствии со следующими нормативными документами:

- РНТП 0 1-94 «Определение категорий помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной безопасности»;
  - СН РК В.3.1.1 - 98 - «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- «Санитарные нормы и правила проектирования производственных объектов № 1.01.001-94».

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ:**

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт, взрывчатые вещества.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

### **Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды.

Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

#### *Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

#### *Воздействие возможных аварий на водные ресурсы*

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

#### *Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров*

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

## **Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;

- для хозяйствственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на участке добычи.

#### **План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды**

№ПП	Аварийная ситуация	Последствия аварийной ситуации	Меры по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения ОС
1	2	3	4
Атмосферный воздух			
1	Выход из строя оборудования техники	Сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха	Проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования
Водные ресурсы			
1	Утечка ГСМ	Химическое загрязнение поверхностных и подземных вод	Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники на участках работ. Использование
Почвы, ландшафты, земельные ресурсы			
1	Утечка ГСМ	Химическое загрязнение почвы	Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники на участках работ. Использование топливозаправщика. Проведение плановых осмотров и ремонтов
Растительный и животный мир			
1	Пожар	Уничтожение растительности, гибель	Строгое соблюдение противопожарных мер, наличие средств

		представителей животного мира	пожаротушения на местах проведения работ. Функционирование телефонной связи
--	--	-------------------------------	--

**Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

Согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на месторождении будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий (далее - ПЛА).

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в карьере в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о произошедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях. Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальник карьера. Работники карьера будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основания графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия. Учебные тревоги должны проводиться по возможности таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц, телефонистки никто не знал, что тревога учебная. При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в организации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действий при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год. Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором.

График проведения учебных тревог составляется на календарный год. Технический директор карьера переносит сроки проведения учебных тревог, вносит изменения и дополнения в утвержденный им график проведения учебных тревог. Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

#### **Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности**

При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации. Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, или скопления газов в карьер все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия. В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны. При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

**Комплексная оценка** изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условия жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – **Локальный характер**, по интенсивности – **Незначительное**. Следовательно, по категории значимости – **Воздействие низкой значимости**.

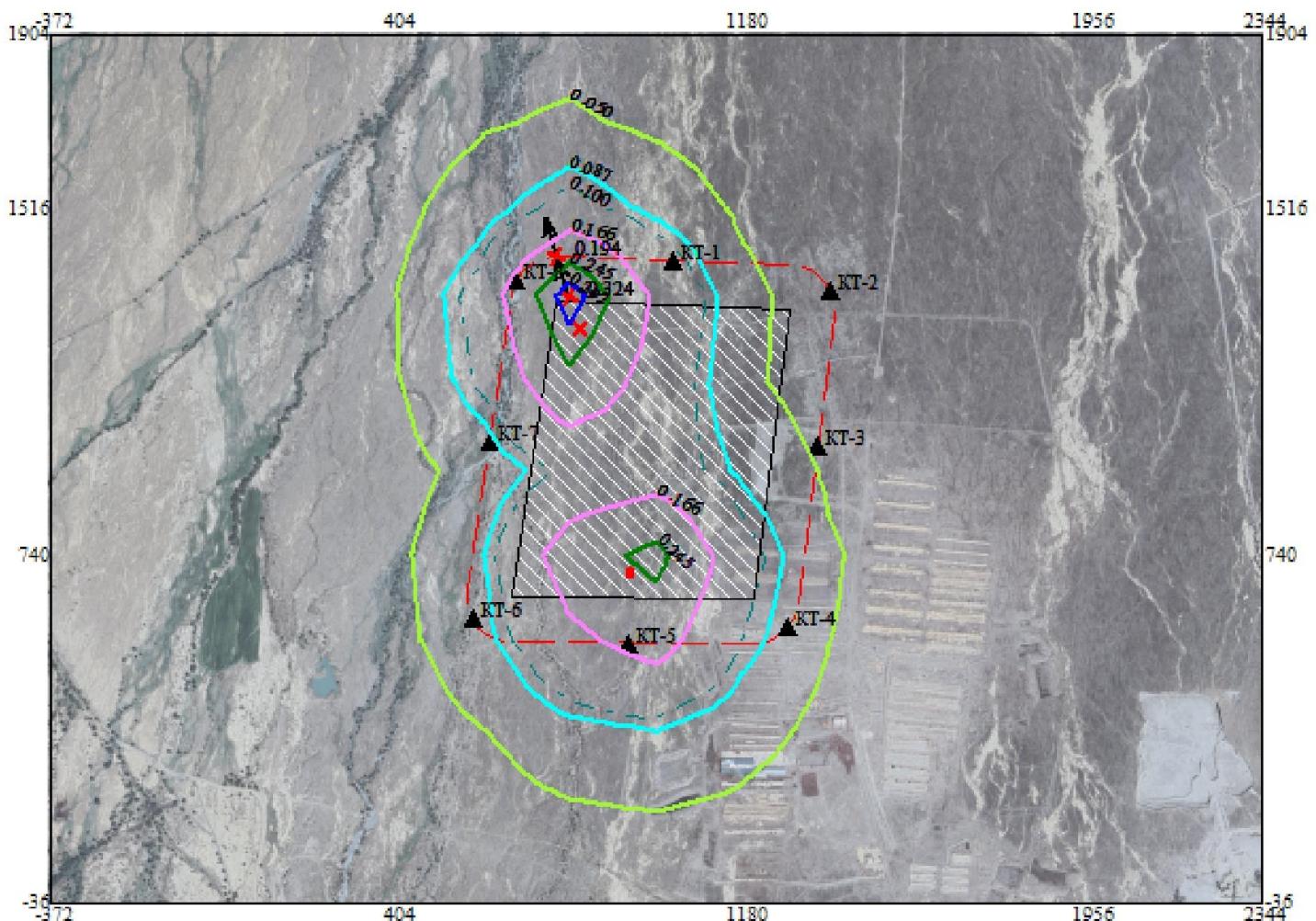
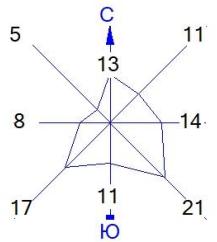
## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30.07.2021 года № 280;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-П;
4. 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 г. № 100-П;
5. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
6. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
8. СП РК 4.01.101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

## **Приложения**

**Карты рассеивания приземных концентраций выбросов вредных веществ в  
атмосферный воздух**

Город : 018 Панфиловский район  
 Объект : 0011 Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

▲ Расчётные точки, группа N 90

↑ Максим. значение концентрации

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.087 ПДК

0.100 ПДК

0.166 ПДК

0.245 ПДК

0.292 ПДК

0 153 459м.

Масштаб 1:15300

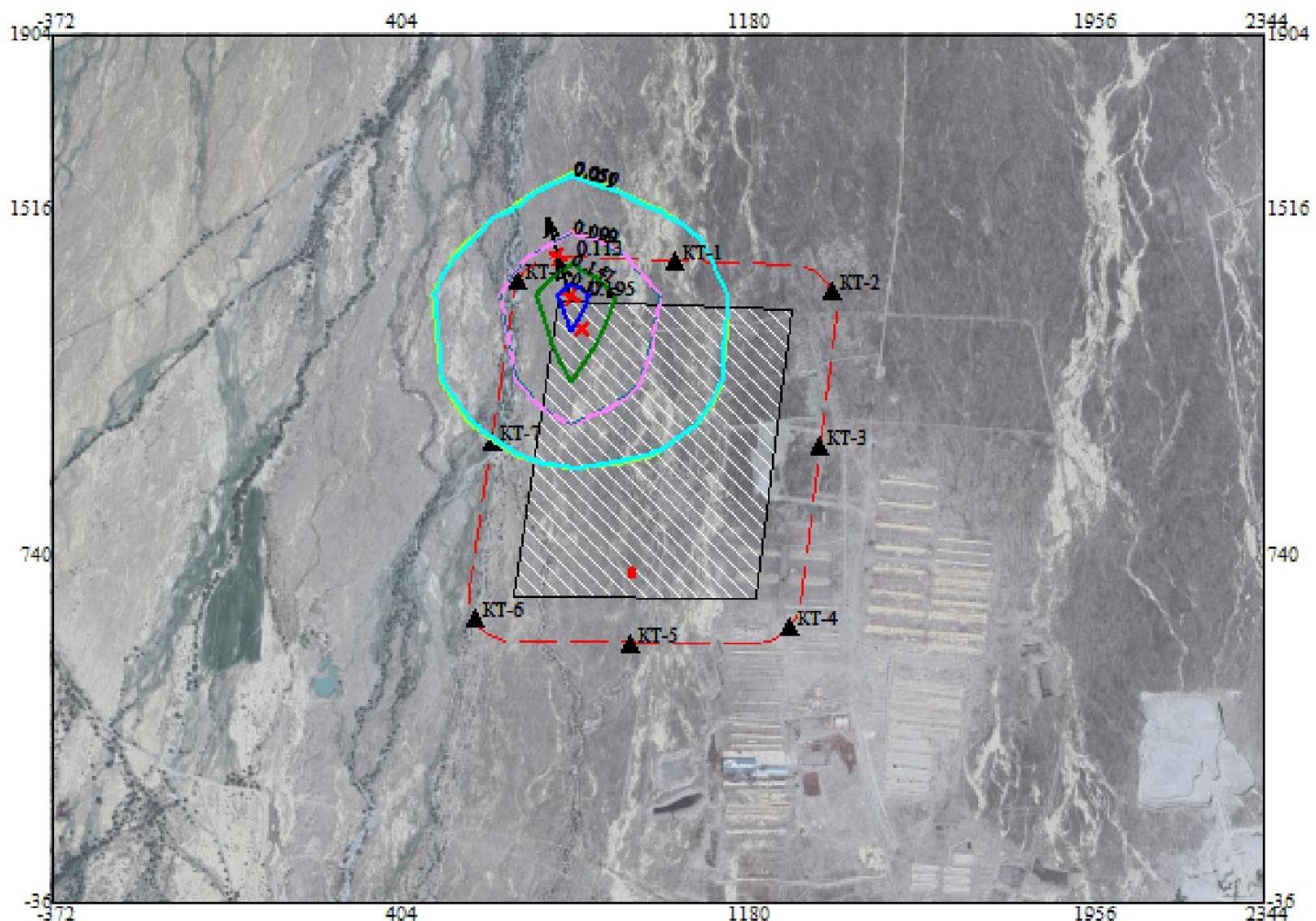
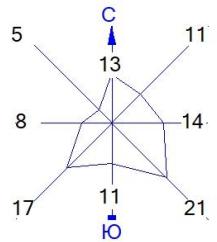
Макс концентрация 0.3241497 ПДК достигается в точке x= 792 y= 1322  
 При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,  
 шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15\*11

Город : 018 Панфиловский район

Объект: 0011 Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

## 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



### Условные обозначения:

### Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

## ▲ Расчётные точки, группа N 90

Максим. значение концентрации

## Расч. прямоугольник N 91

### Изолинии волях ПДК

0.050 ПДК

— 0.051 ПДК

— 0.099 ПДК

— 0.100 ПДК

0,147 ПДК

— 0,176 ПДК

0 153

100%  100%

Масштаб 1:15300

459M.

Макс концентрация 0.1950074 ПДК достигается в точке  $x = 792$   $y = 1322$

Макс концентрация 0.1588674 ГДК достигается в точке  $x = 752$  у При опасном направлении  $161^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.8 \text{ м/с}$

При спасном направлении 101° и спасной скорости ветра 8,5 м/с расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,

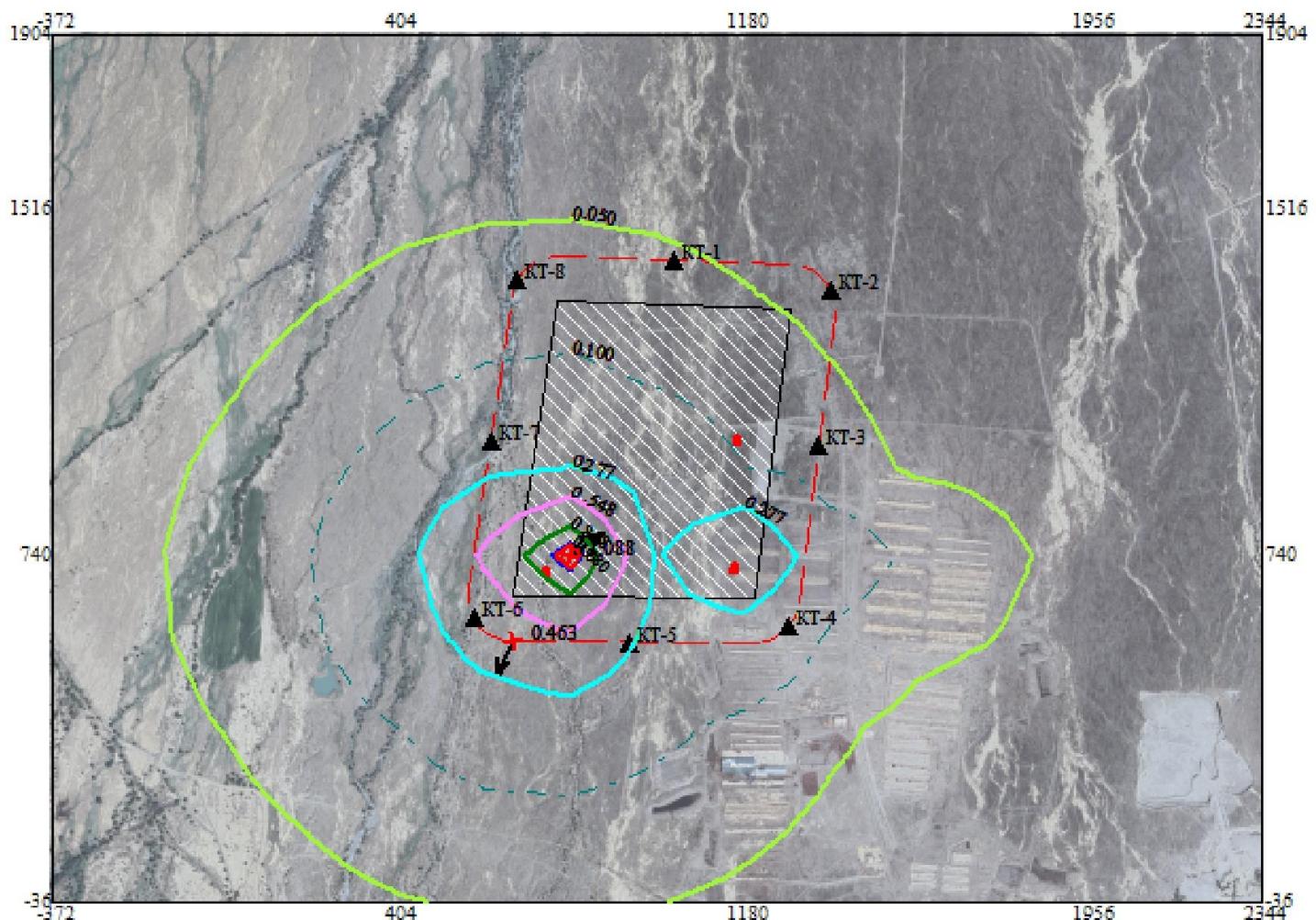
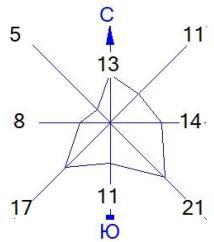
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15\*11

Город : 018 Панфиловский район

Объект : 0011 Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.277 ПДК
- 0.548 ПДК
- 0.818 ПДК
- 0.980 ПДК
- 1.0 ПДК

0 153 459м.  
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 1.0883287 ПДК достигается в точке x= 792 y= 740

При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.58 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,

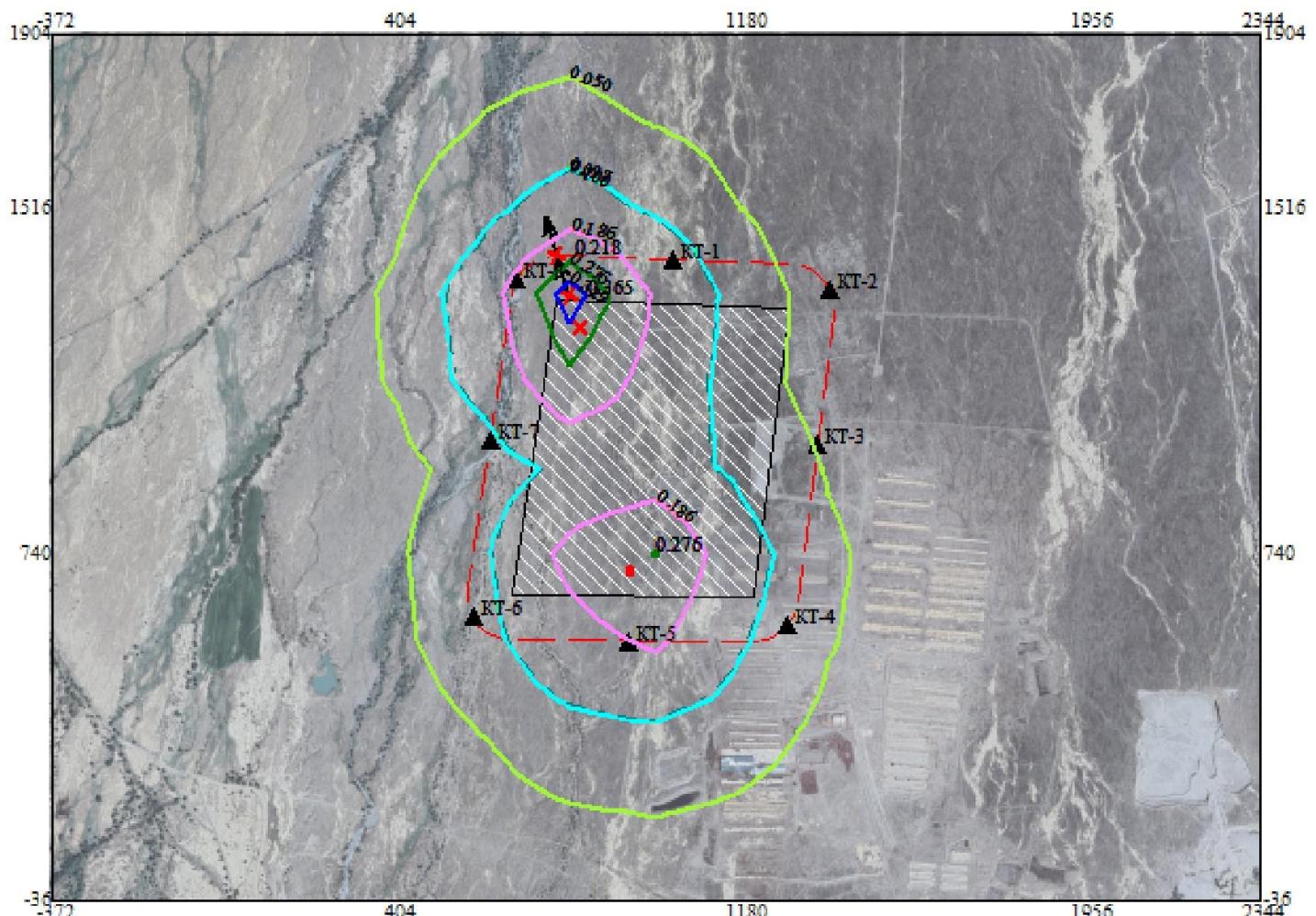
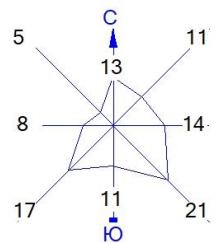
шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15\*11

Город : 018 Панфиловский район

Объект : 0011 Карьер по добыче ПГС на месторождении Жаркент-Тас Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.186 ПДК
- 0.276 ПДК
- 0.329 ПДК

0 153 459м.  
Масштаб 1:15300

Макс концентрация 0.3647849 ПДК достигается в точке x= 792 y= 1322

При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.8 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2716 м, высота 1940 м,

шаг расчетной сетки 194 м, количество расчетных точек 15\*11

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ОНЕРКӨСІН ЖӘНЕ КҮРҮЛҮС  
МИНИСТРЛІГІ  
ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТИНІҢ  
«ОНТУСТИКАЗЖЕРКОЙНАУЫ»  
ОНТУСТИК ҚАЗАХСТАН  
ФІЦІРАЛЫҚ  
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН  
«ЮЖКАЗНЕНДРА»

050046, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 191  
Тел. 8 (727) 376-51-93;  
e-mail: [kg\\_kadryalmaty@mps.gov.kz](mailto:kg_kadryalmaty@mps.gov.kz)

050046, город Алматы, проспект Абая, 191  
Тел. 8 (727) 376-51-93;  
e-mail: [kg\\_kadryalmaty@mps.gov.kz](mailto:kg_kadryalmaty@mps.gov.kz)

№ 86-13-02-06/3700

от 13.10.2025 г.

ИП «Азамат»

Копия: АО «Национальная  
геологическая служба»

На входящий №3700 от 29.09.2025 г.

В соответствии с пунктом 10 статьи 278 Кодекса «О недрах и недропользовании» «Отчет о результатах оценки минеральных ресурсов и минеральных запасов песчано-гравийной смеси на месторождении «Жаркент-Тас», расположенного в Панфиловском районе области Жетысуз с оценкой запасов по состоянию на 01.09.2025г. в соответствии с Кодексом KAZRC» принят.

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органом», утвержденным Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года №393 минеральные запасы месторождения песчано-гравийной смеси «Жаркент-Тас» в Панфиловском районе области Жетысуз на государственный учет недр Республики Казахстан приняты по состоянию на 08.10.2025 г. в следующих количествах:

Показатели	Ед.изм.	Минеральные запасы
		Доказанные
Песчано-гравийная смесь	тыс.м <sup>3</sup>	2205,64

Отчет, а также географические координаты общего контура подсчета запасов в пределах контрактной территории необходимо сдать на хранение в Республиканские геологические фонды АО «Национальная геологическая служба» и территориальные геологические фонды при РГУ МД «Южказнедра».

И.о. руководителя

Исп. А. Рахманкул  
8(727)395-49-38

  
К. Булагенов

**Экспертное заключение**  
на «Отчет о результатах оценки минеральных ресурсов и минеральных запасов песчано-гравийной смеси месторождения «Жаркент-Тас», расположенного в Панфиловском районе области Жетысу, по состоянию на 01.09.2025г в соответствии с Кодексом KAZRC  
(Лицензия №3325-EL от 19.05.2025г)

*Авторы:*

*Калугин Вячеслав Павлович (компетентное лицо)- признанный член ПОНЭН, МРОНЕН №0550;*

*Калтаева Джанат Кабуловна – соавтор, маркшейдер;*

*Кичайкин Евгений Анатольевич – соавтор, техник-геолог*

Отчет состоит из одной книги: на 120 страницах, в т.ч.: 8 иллюстраций, 30 таблиц, 12 текстовых приложений, включая Таблицу №1 кодекса KAZRC, список использованных источников 6 наименований, папка графических приложений, 3 приложения на 3 листах, все несекретно.

Право недропользования на разведку принадлежит Асаинову Азамату Ермековичу (ИП«Азамат.»), на основании Лицензия № 3325-EL от 19.05.2025 года, выданной Министерством промышленности и строительства РК на разведку твердых полезных ископаемых в пределах блока L-44-136-(10е-5а-4) (частично), сроком на 6 лет.

Геологоразведочные работы проведены ИП «Азамат» в 2025 году за счет собственных средств.

Отчет подготовлен компетентным лицом Калугиным В.П с привлечением специалистов ИП«Азамат», имеющим соответствующую квалификацию. Отчет соответствует требованиям Казахстанского кодекса публичной отчетности о результатах геологоразведочных работ, минеральных ресурсах и минеральных запасах KAZRC.

Геологическим заданием предусматривалась разведка участка песчано-гравийной смеси на площади 35,1га, с получением сырья удовлетворяющего требованиям ГОСТа 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия», ГОСТа 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия», ГОСТа 8736-14 «Песок для строительных работ. Технические условия». Глубина разведки – 7,0м, количество ресурсов и запасов не оговорено.

Участок песчано-гравийной смеси «Жаркент-Тас» (далее авторы называют его месторождением) в административном отношении находится в Панфиловском районе области Жетысу, в 7 км к западу от г.Жаркента и в 200м к северу от автотрассы г.Жаркент -пос. Коктал.

Раздел 3 «Доступность, география, климат, местные ресурсы и инфраструктура» изложены компетентным лицом кратко по общедоступным источникам с достаточной степенью информативности.

В геологическом строении района работ принимают участие только породы кайнозоя, среди которых выделяются лишь отложение неогена и четвертичные. Описание положение месторождения в геологической структуре района носит компилятивный характер по литературным данным и не вызывает возражений.

Месторождение приурочено к верхнечетвертичным аллювиально-пролювиальным (apQ<sub>III</sub>) отложениям. В геоморфологическом отношении участок приучен к первой и, частично, второй надпойменным террасам реки Усек, террасы нечетко выражены в рельефе. абсолютные отметки колеблются от 608 до 614 м. Общий спад местности выражен в южном направлении с величиной уклона 0,013. По генезису рельеф относится к предгорной аккумулятивной равнине.

Участок в плане представляет собой параллелограмм размерами 670x530 м, вытянутый в северо-восточном направлении.

Полезное ископаемое представлено песчано-гравийно-галечными неотсортированными отложениями с валунами. Эти отложения имеют повсеместное поверхностное распространение. Полезная толща, залегает субгоризонтально в виде пластовой залежи. Вскрытая мощность полезной толщи от 5,9 до 6,9м, средняя 6,4м

Полезная толща перекрыта суглинками мощностью от 0,1 до 0,3м, средняя 0,1м. В районе шурфа №7 вскрыша отсутствует. Подстилающие отложения и грунтовые воды на глубину разведки 7м не вскрыты..

По сложности геологического строения, в соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» месторождение отнесено к 1-й группе как «Крупные и средние пластовые и пластиообразные месторождения песка преимущественно морского, озерного или золового происхождения, а также аллювиальные месторождения песка и песчано-гравийных пород с выдержаным строением, мощностью и качеством полезной толщи», с рекомендуемыми расстояниями между выработками для запасов категории С<sub>1</sub> - 300-600м (стандарт ГКЗ), что соответствует по Кодексу KAZRC измеренным ресурсам.

Методика геологоразведочных работ и их объемы, обусловлены геологическим строением, размерами и конфигурацией участка, и группой сложности геологического строения и по мнению ридера обоснованы.

На начальном этапе работ компетентным лицом на лицензионной площади был выделен участок разведки площадью 35,1га, на котором в результате проведенных работ окончурено месторождение с нижеприведенными координатами угловых точек

№ угловой точки	Северная широта	Восточная долгота
1	44°09'21,50"	79°53'33,75"
2	44°09'21,30"	79°53'57,55"
3	44°09'00,00"	79°53'53,65"
4	44°09'00,00"	79°53'29,64"

Оставшаяся часть лицензионной площади подлежит возврату после окончания срока действия Лицензии № 3325-EL от 19.05.2025.

Всего на участке выполнены следующие виды и объемы работ:

- геолого-поисковые маршруты	7,0 км;
- топосъемка/топопривязочные работы	35,1га/9 привязка;
- проходка шурфов	9 шурф/58,9п.м;
- отобрано рядовых проб	18 проб;
- Определение объемной массы	2 пробы
- радиационно-гигиеническая оценка	1 проба
- лабораторные исследования	20 анализов

Поисковые маршруты пройдены с целью уточнения геологического строения поверхности, выделения и согласования с заказчиком в пределах лицензионной площади перспективного участка и мест заложения шурфов.

Топографическая съемка по объекту выполнена ИП«Азамат» одночастотным GPS с приемником «Spectra Precision EPOCH-10» и центральной базой «TRIMBLE-GPS Receiver 5700». Топографический план месторождения составлен в масштабе 1:2000 с сечением горизонталей через 0,5 метра, с инструментальной привязкой устьев выработок. Система высот Балтийская. Система координат WGS 84.

Месторождение разведано тремя профилями шурфов. Расстояние между шурфами составило 264-266 метров, между профилями 327,6-332,2 метров. Плотность разведочной сети соответствует группе сложности геологического строения месторождения. Всего пройдено 9 шурфов глубиной от 6,4 до 7,0м, общим объемом 58,9 погонных метров.

Горные работы проведены ИП «Азамат». Проходка шурфов производилась механизированным способом – экскаватором типа HYUNDAI емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>. При ширине ковша 0,8 м. Все шурфы задокументированы и зарисованы в журнале документации горных выработок. После проведения опробования засыпаны.

Опробование полезной толщи проведено валовым способом методом кратного ковша (каждого шестого ковша). Рассев был произведен по следующим фракциям: менее 5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40-70 мм и более 70 мм. Интервал опробования соответствует инструктивным требованиям и составляет от 2,5 до 4,0м. Песчано-гравийная смесь, по результатам полевого рассева, в среднем состоит из 19,7% песка, 46,5% гравия и валунов 33,8%. Результатов полевого рассева сопоставимы с лабораторным рассевом.

В полевых условиях, в шурфах №3 и №5, проведено определение объемной массы и коэффициента разрыхления. Средняя объемная масса ПГС по месторождению составляет 2,16т/м<sup>3</sup>, коэффициент разрыхления 1,25.

Для определения качественных характеристик полезного ископаемого из материала рядовых проб была сформирована лабораторно-технологическая проба и проба для определения содержания естественных радионуклидов.

Аналитические работы по определению физико-механических и технологических свойств ПГС, проб гравия, щебня, природного песка и песка из отсевов дробления выполнены ТОО ЦЛ «ГеоАналитика» (Алматы), Испытательной лабораторией ТОО «ЖАМБЫЛХИМСТРОЙ» (Тараз).

Радиологический анализ выполнен в лаборатории Жамбылского филиала АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» Испытательный центр.

Внутренний и внешний контроль анализов не производился в связи с ограниченным количеством проб.

Основные качественные результаты аналитических работ приведены ниже.

Преобладающими породами в составе ПГС являются изверженные эфузивные горные породы (44%), в подчиненном количестве присутствуют метаморфические горные породы (30%) и изверженные интрузивные горные породы (26%). Эфузивные породы представлены туфолавами андезитового порфирита и кварцевыми альбитофирами, метаморфические породы гнейсами и эпидотизированными микросланцами, интрузивные пегматитовыми гранитами и мелкозернистыми диоритами.

Результаты испытаний гравия/щебня:

Средняя плотность,  $\text{г}/\text{см}^3$ , 2,60-2,68/2,59-2,61; водопоглощение, %, 0,34-1,12/0,39-1,33; истинная плотность,  $\text{г}/\text{см}^3$ , 2,70/2,65; пористость общая, %, 0,74-3,70/1,50-2,26; объемно-насыпная масса,  $\text{кг}/\text{м}^3$ , 1345,0-1645,0/1215,0-1435,0; содержание пылевидных и глинистых частиц, %, 0,06-0,20/0,01-0,06; содержание глины в комках, %, 0,0/0,0; содержание зерен лещадной и игловатой формы, %, 0,0-2,7/0,0-3,2; содержание зерен слабых пород, %, 0,0-3,7/0,0-4,4; марка по дробимости всех фракций, «1000»/«1000»; марка по истираемости в полочном барабане всех фракций, «И1»/«И1»; марка по морозостойкости фракций 70-40мм, 40-20мм, 20-10мм имеет марку «F400», фракции 10-5мм - «F300»/ все фракции «F400»; органических примесей допустимое количество; содержание растворимого кремнезема, ммоль/л, 8,71/7,95; содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на  $\text{SO}_3$ , %, 0,05/0,05; содержание вредных примесей (петрографический анализ) в пределах лимитируемых ГОСТом.

*В соответствии с требованиями СТ РК 1284-2004, 1549-2006, ГОСТов 8267-93, 25607-2009 гравий и щебень всех фракций, можно рекомендовать в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ*

Результаты испытаний природного песка/песка из отсевов дробления:

Модуль крупности 2,41(песок средний)/ 2,74 (песок крупный); полный остаток на сите 0,63мм, %, 46,8/61,0; содержание частиц менее 0,16мм, %, 14,9/18,0; содержание пылевидных и глинистых частиц, %, 8,3/5,4; содержание глины в комках, %, 0,0/0,0; истинная плотность,  $\text{г}/\text{см}^3$ , 2,69/2,68; объемно-насыпная масса,  $\text{кг}/\text{м}^3$ , 1610,0/1420,0; пустотность, % 40,15/47,01; содержание растворимого кремнезема, ммоль/л, 9,47/7,57; содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на  $\text{SO}_3$ , %, 0,05/0,04; органических примесей- допустимое количество; минералогический состав соответствует требованиям ГОСТа.

*Природный песок и песок из отсевов дробления после отмычки можно рекомендовать для строительных работ в соответствии требования ГОСТа.*

По результатам радиационно-гигиенической оценки, продуктивные образования обладают эффективной удельной активностью 100,0 Бк/кг, что позволяет их отнести к 1 классу радиационной опасности (I класс Аэф до 370 Бк/кг) и по радиационным показателям они могут использоваться без ограничений.

Пластообразное залегание полезной толщи, равномерное распределение разведочных выработок на площади разведки позволяют произвести подсчет ресурсов наиболее простым и достаточно надежным методом геологических блоков.

Всего на месторождении выделен один подсчетный блок. Верхняя граница ограничена дневной поверхностью. Нижняя граница измеренных ресурсов ограничена глубиной разведки (забоями шурфов).

Площадь полезной толщи и вскрытых пород измерены с применением компьютерной программы AutoCad 2019. Расчет средних мощностей выполнен с использованием стандартного пакета «Excel». Результаты расчетов приведены в таблице и не вызывают нареканий.

№№ шурфов	Глубина шурфа, м	Мощность вскрыши, м	Мощность ПГС, м
Блок I			
Ш-1	7,0	0,1	6,9
Ш-2	7,0	0,1	6,9
Ш-3	7,0	0,2	6,8
Ш-4	6,5	0,3	6,2
Ш-5	6,4	0,1	6,3
Ш-6	6,5	0,1	6,4
Ш-7	6,0	0,0	6,0
Ш-8	6,0	0,1	5,9
Ш-9	6,5	0,2	6,3
Всего по блоку	58,9	1,2	57,7
Средняя мощность	6,5	0,1	6,4

Расчет оценки минеральных ресурсов приведен в таблице

Номер блока	Вид	Площадь, м <sup>2</sup>	Мощность, м	Объем, тыс.м <sup>3</sup>
I	ПГС	350942,6	6,4	2246,03
	Вскрыша	325715,0	0,1	32,57

Блок I отнесен к измеренным минеральным ресурсам (Measured Mineral Resources), что вполне обосновано, так как количество полезного ископаемого, морфология, объемная масса (и другие физические свойства), качество сырья с высокой степенью достоверности.

Авторами проведен предварительный расчет модифицирующих факторов (горнотехнических, технологических, экономических, экологических) для перевода измеренных ресурсов по стандарту KAZRC в минеральные запасы, рассчитанные с учетом потерь.

В отчете приведены параметры проектируемого карьера с расчетом потерь по видам: потери при зачистке кровли полезного ископаемого при ориентировочной мощности 0,05м и площади распространения вскрытых пород  $325715\text{м}^2$ , которые составляют -  $16,28\text{тыс.м}^3$ ; потери в бортах карьера при угле  $75^0$ , длине бортов карьера по периметру  $2394,7\text{м}$ , средней высоте уступа  $6,4\text{м}$ , площади треугольника потерь  $5,44\text{м}^2$ , которые составляют-  $13,03\text{тыс.м}^3$ ; потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки  $0,5\%$  от измеренных ресурсов за минусом потерь при зачистке и в бортах карьера, они составляют  $11,08\text{тыс.м}^3$ . Общий объем потерь –  $40,39\text{тыс.м}^3$ .

Таким образом объем **Доказанных (Proved) минеральных запасов** составит **2205,64 тыс.м<sup>3</sup>**.

Замечаний к расчетам не выявлено.

Авторами выполнена геолого-экономическая оценка эффективности разработки карьера при отработке в течение 10 лет. Расчеты показывают, что степень доходности отработки является приемлемой.

По степени изученности участок является подготовленным для добычи. Затраты на разведку составили  $5640,2\text{тыс.тенге}$ , на  $1\text{м}^3$  минеральных запасов –  $2,56$  тенге.

#### **Выводы:**

Представленные материалы по оценке минеральных ресурсов и запасов ПГС месторождения «Жаркент-Тас», в соответствии с определениями Кодекса KAZRC могут служить основанием для их постановки на учёт.

Проведенный комплекс геологоразведочных работ позволил оценить качество полезных ископаемых и запасы, соответствующие требованиям Технического задания. Месторождение подготовлено к промышленному освоению.

Выявленные замечания корректурного характера авторами отчета учтены и исправлены.

#### **Рекомендации:**

Отчет принять для регистрации и постановки **Доказанных (Proved) минеральных запасов** ПГС по месторождению «Жаркент-Тас» на Государственный учёт в авторских цифрах –  $2205,64\text{тыс.м}^3$ .

Действительный член ПОНЭН  
FPONEN #0453  
26 сентября 2025 года



Казанцев С.К.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **КУРМАНГАЛИЕВ РУФАТ АМАНТАЕВИЧ Г. ТАЛДЫКОРГАН,**  
полное наименование юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**МКР. КАРАТАЛ, 20-39**

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории**  
**Республики Казахстан**  
в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
полное наименование органа лицензирования  
**РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) **Турекельлиев С.М.**  
Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)



Дата выдачи лицензии «**17**» **июня** **20 11**

Номер лицензии **02173Р № 0042945**

Город **Астана**

г. Астана, 6-й



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02173Р №

Дата выдачи лицензии «17 »июня 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты  
**КУРМАНГАЛИЕВ РУФАТ АМАНТАЕВИЧ Г.ТАЛДЫКОРГАН**  
**МКР.КАРАТАЛ 20-39**

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

полное наименование органа, выдавшего  
**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельзинов С.М.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «17 »июня 20 11 г.

Номер приложения к лицензии 00016 № 0074773

Город Астана

Астана, 64