

ПРОЕКТ

нормативов предельно-допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу к плану
старательства Шарапова А.Б. (участок
площадью -0,48 га)
в Таласском районе Жамбылской области

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2026 год

№ п.п.	Номер раздела	Должность	Подпись	ФИО исполнителя
1	1-5	Эколог-проектировщик		Абдулкасимова Г.К.

Аннотация

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу разработан ТОО «Тепловик» на период 2026-2028 г.г.

План старательства составлен Шарапова А.Б. в IV квартале 2025 г. в соответствии со статьей 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года №125-VI ЗРК.

Основанием для разработки плана старательства является Лицензия на старательство № KZ13VZJ00000326 от 13.11.2024 г., выданная Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области.

Границы территории участка старательства: 0,48 га

Режим работы карьера по проекту принимается сезонной, при следующих показателях:

- число рабочих дней в году – 250 дней.
- число смен в сутки – 1 смена.
- продолжительность смены – 8 часов.

Старательские работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток. На погрузочных работах заняты дизельные экскаваторы. Электроприемниками карьера являются:

- электрооборудование вагончиков;
- светильники наружного освещения;

Для энергоснабжения проектом предусматривается автономная дизельная электростанция.

Заземление электроприемников карьера предусматривается путем присоединения электроприемников к заземляющему устройству с помощью нулевой жилы кабеля и заземляющего проводника

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий: объем полезного ископаемого, добываемый по годам разработки, в соответствии с техническим заданием с 2026-2028 гг.-по 5,0 тыс.тонн (всего -15,0 тыс.тонн). Общая продолжительность старательских работ – 3 года. Площадь –4600 м² (0,48 га).

Срок существования карьера – по 2028год.

План старательских работ разработан с целью проведения поисково-оценочных и геологоразведочных работ на лицензионной площади, для выявления перспективных площадей промышленного освоения участка золота.

Финансирование проектируемых геологоразведочных работ будет осуществляться за счет средств, выделяемых заказчиком.

Проектом предусматривается проведение комплекса поисковых работ, включающие полевые работы, лабораторные и камеральные работы. Лицензия № KZ13VZJ00000326 от 13.11.2024 г., выдана на старательство, сроком на 3 последовательных года, с момента регистрации Лицензии.

Целью работ, согласно плану старательства, является проведение старательских работ для дальнейшей добычи россыпного золота.

Поставленные планом старательства задачи предусматривается решить следующим комплексом методов:

Горно-геологические условия участков предопределяют открытый способ отработки карьеров. Добычные работы предполагается осуществлять 1 уступом высотой до 3м, без применения буровзрывных работ.

Полезная толща участка сложена неоднородному по качеству грунтами и представлены супесью и песком.

Проектом предусматривается производительность карьера в следующих объемах; первый год- 5,0 тыс.тонн, второй год- 5,0 тыс.тонн, третий год-5,0 тыс.тонн

Проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт.

Высота добычного уступа-до 3 м;

Угол откоса на период разработки -70°;

Угол откоса на период погашения- 30°;

Извлекаемая горная масса- 15,0 тыс.тонн;

Буровзрывные работы производиться не будет.

На период старательства предусматривается разбивка участка на створы.

Отработка россыпей на участке будет производиться механизированным способом.

Для ведения работ участок разбивается на створы шириной по 3 м. После отработки первой траншеи, данная траншея засыпается ранее вынутым грунтом, т.е. производится рекультивация отработанной траншеи. После отработки и рекультивации первой траншеи отрабатывается следующая траншея и т.д.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,1 м. С целью сохранения почвенно-растительного слоя и дальнейшего его использования при рекультивации предусмотрено формирование складов ПРС.

Основные параметры ПРС:

Высота отвала – 1м, количество ярусов-1 угол откоса ярус -45°, площадь 0,48 га. Участок старательства предусматривается отрабатывать открытым способом.

Проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы на автотранспорт.

Основные горно-транспортные оборудование: экскаватор, погрузчик, автосамосвал.

Старательские работы будут вестись с соблюдением всех норм и правил техники безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов.

При разработке приняты следующие основные технические решения:

- легкие открытые горные работы.
- механизация:
- водоснабжение - привозная вода;
- теплоснабжение - не требуется;
- канализация - местная, выгребная;
- связь - местная - с помощью радиостанций и с помощью сотовой связи с выходом на междугороднюю связь;
- текущий ремонт и профилактический осмотр оборудования предусматривается проводить вне участка, в специализированных местах.

Разведку участка провести в течение 3 последовательных года с момента получения лицензии на разведку.

Согласно заданию сроки проведения работ: 2026-2028 гг.

Первый этап - предусматривается геолого-разведочные работы данного участка. Будут проводиться выборочные выемочные работы, шурфы размером 1х1 м, глубиной до 3 м, в зависимости от рельефа участка и расположение песков. Дальнейшая добыча песков будет осуществляться с учетом результатов работ 1 этапа.

Добыча и транспортировка песков на участке будет осуществляться по следующей схеме:

1. Участок условно разделен на траншеи шириной около 3 м каждая, длиной по 6 м. Выемка вскрыши экскаватором-погрузчиком будет производиться в сторону вниз по склону. Выемка

песков подлежащих промывки осуществляется вверх по участку.

2. Отвалы (бурты) ПРС предусмотрено размещать вдоль траншеи. Отвалы (бурты) вскрыши и песков предусмотрено разместить выше по склону вдоль выемки.

3. После выемки песков до глубины 3 метра от нижней точки участка у траншеи устанавливается промприбор и производится промывка выбранных песков. Промытые пески и камни (галька) перемещаются в траншею. При этом производится рекультивация отработанного участка с укрытием траншеи вынутым из нее ПРС.

4. После того как все пески, будут добыты и переработаны, а участок траншеи рекультивирован, приступают к обработке следующего участка траншеи в этом же порядке.

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия будет осуществляться из ближайших населённых пунктов путем подвоза воды автоцистернами.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться разведочные работы на карьере, проходка опытного карьера.

на 2026 – 2028 гг.: При ведении горных работ выявлен 7 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них (5 - неорганизованных, 2-организованный), в том числе 1-ненормируемый:

(нормируемые)

Источник №0001 – Дизельгенератор;

Источник №0002 – Газовая плита столовой;

Источник №6001 – Выемка вскрышных пород

Источник №6002 – Транспортировка вскрышных пород на отвал

Источник №6003 – Погрузка вскрышных пород на отвал

Источник №6004 – Выемка полезного ископаемого

(ненормируемый).

Неорганизованный ненормируемый источник

Источник №6005 – ДВС дизельного автотранспорта. Время работы 2000 час/год. Расход топлива 26,00 т/год. В атмосферу будет выделяться сажа, диоксид серы, диоксид азота, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, углеводороды предельные C12-C19.

Выбросы от автотранспорта и дизельгенератора учитываются в расчете рассеивания, но не нормируются, так как автотранспорт и дизельгенератор является передвижным источником.

На 2026-2028 гг.: Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: нормируемые источники- 0001-0002, 6001- 6004 (4 – неорганизованных, 2-организованных) выбрасывают в атмосферный воздух 0.913964 г/с; 14.988963 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

Результат расчета рассеивания показал, что на границе СЗЗ и на границе жилой застройки концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышает 1 ПДК по всем веществам. Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы объекта определены на период 2026-2028 гг. Год достижения ПДВ - 2026 г.

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения. На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке.

Расширение предприятия на проектный период не планируется. На промплощадке, согласно данным инвентаризации, всего насчитывается 7 источников загрязнения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из которых 5 неорганизованных (в том числе 1-ненормируемый), 2-организованных.

В проекте выполнены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
- выполнен расчет величины выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на период 2026-2028 гг.
- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на период 2026-2028 гг.

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников предприятия. В настоящем проекте устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для Шарапова А.Б.

Проект нормативов эмиссий выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 г. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Заказчик проекта: Шарапова А.Б., ИИН 920803301844, адрес: г.Шымкент, мкрн Нуртас, ул. Май тобе, дом 214, кв 40, тел. +7 777 785 3572

Проект выполнен специалистами Товарищества с ограниченной ответственностью «Тепловик» (далее – ТОО «Тепловик»), БИН: 980240001245, юридический адрес: 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, г.Тараз, район Өулиеата, массив Карасу, дом 15, кв. 35; фактический адрес: Жамбылская область, г.Тараз, Сулейманова, 17 (государственная лицензия №02944Р г.Астана от 30 июля 2025 года) (приложена).

1. Общие сведения о предприятии

Лицензионная площадь старательства в административном отношении расположена на территории Таласского района Жамбылской области.

До границ селитебной зоны от лицензионной площади расстояние составляет 1,83 км до с. Караой.

От места проведения старательных работ по северо-восточной стороне в 9 км проходит автомобильная дорога R-43.

Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве – земледелие, садоводство и скотоводство.

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким засушливым летом, короткой влажной зимой, значительными сезонными и суточными колебаниями температуры и малым количеством осадков. Самыми тёплыми месяцами являются июль, август средняя температура которых + 30-34о, максимальная до + 44о и средняя зимняя температура – 5о, максимальная до – 25о. Самый холодный месяц – декабрь и январь. Мощность снежного покрова достигает до 50 см. Глубина промерзания почвы колеблется от 0,2 до 0,8 м. Среднегодовое количество осадков – 320-350 мм.

Господствующее направление ветров - западное и юго-западное, реже восточное и северо-восточное. В районе г. Каратау нередко порывистые ветры, достигающие скорости 20м/сек.

Основные реки района Талас и Асса имеют хорошо разработанные террасированные долины, в нижнем течении распадаются на ряд протоков и характеризуются непостоянством режима.

Экономика района отличается сельскохозяйственной специализацией - хорошо развито земледелие, садоводство и скотоводство. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в г. Каратау. В районе работ действует ряд предприятий по добыче и переработке стройматериалов, таких как, карьер по добыче мрамора и фосфоритов и и др.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе привозные.

Транспортные условия района благоприятные, автомобильные трассы с асфальтовым покрытием связывают месторождение с близлежащими населенными пунктами и основными потребителями.

Целью данного проекта является проведение старательских работ.

Старательские работы будут производиться в контурах границ участка старательства площадью 0,48 га (4800 км²).

Каталог географических координат угловых точек границ участка разведки лицензионной площади

№ № угловых точек	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	43°16'16,6713''	70°02'41,2024''	0,48 га
2	43°16'17,6563''	70°02'39,1390''	
3	43°16'19,8771''	70°02'41,4546''	
4	43°16'18,9754''	70°02'43,518''	

Обзорная карта района



2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

- Отрасль: горно-добывающая
- Полезное ископаемое: золото
- Наименование объекта: - участок старательства площадью 0,48 га Шарапова А.Б.
- Площадь участка: 0,48 га
- Местонахождения объекта: Жамбылская область.

Целевое назначение работ:

Провести геологическое изучение площади разведки и посчитать запасы россыпного золота согласно действующим законодательствам и нормативно-правовыми актами Республики Казахстан в пределах координат перспективного участка, указанный в таблице ниже.

Геологические задачи, последовательность и сроки выполнения:

Горно-геологические условия участков предопределяют открытый способ отработки карьеров. Добычные работы предполагается осуществлять 1 уступом высотой до 3м, без применения буровзрывных работ.

Полезная толща участка сложена неоднородному по качеству грунтами и представлены супесью и песком.

Проектом предусматривается производительность карьера в следующих объемах; первый год- 5,0 тыс.тонн, второй год- 5,0 тыс.тонн, третий год-5,0 тыс.тонн

Проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы эксковатором на автотранспорт.

Высота добычного уступа-до 3 м;

Угол откоса на период разработки -70°;

Угол откоса на период погашения- 30°;

Извлекаемая горная масса- 15,0 тыс.тонн;

Буровзрывные работы производиться не будет.

На период старательства предусматривается разбивка участка на створы.

Отработка россыпей на участке будет производиться механизированным способом.

Для ведения работ участок разбивается на створы шириной по 3 м. После отработки первой траншеи, данная траншея засыпается ранее вынутым грунтом, т.е. производится рекультивация отработанной траншеи. После отработки и рекультивации первой траншеи отбатывается следующая траншея и т.д.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,1 м. С целью сохранения почвенно-растительного слоя и дальнейшего его использования при рекультивации предусмотрено формирование складов ПРС.

Основные паратметры ПРС:

Высота отвала – 1м, количество ярусов-1 угол откоса ярус -45°, площадь 0,48 га. Участок старательства предусматривается отбатывать открытым способом.

Проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы на автотранспорт.

Основные горно-транспортные оборудование: эксковатор, погрузчик, автосамосвал.

Старательские работы будут вестись с соблюдением всех норм и правил техники безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов.

При разработке приняты следующие основные технические решения:

- легкие открытые горные работы.
- механизация:
- водоснабжение - привозная вода;
- теплоснабжение - не требуется;
- канализация - местная, выгребная;
- связь - местная - с помощью радиостанций и с помощью сотовой связи с выходом на междугороднюю связь;
- текущий ремонт и профилактический осмотр оборудования предусматривается проводить вне участка, в специализированных местах.

Разведку участка провести в течение 3 последовательных года с момента получения лицензии на разведку.

Согласно заданию сроки проведения работ: 2026-2028 гг.

Обследование площади и поисковые (рекогносцировочные) маршруты

Обследование площади и поисковые маршруты будут изучены геологическое строение на площади 0,48 га.

Первый этап - предусматривается геологоразведочные работы данного участка. Будут проводиться выборочные выемочные работы, шурфы размером 1х1 м, глубиной до 3 м, в зависимости от рельефа участка и расположение песков. Дальнейшая добыча песков будет осуществляться с учетом результатов работ 1 этапа.

Добыча и транспортировка песков на участке будет осуществляться по следующей схеме:

1. Участок условно разделен на траншеи шириной около 3 м каждая, длиной по 6 м. Выемка вскрыши экскаватором-погрузчиком будет производиться в сторону вниз по склону. Выемка песков подлежащих промывки осуществляется вверх по участку.

2. Отвалы (бурты) ПРС предусмотрено размещать вдоль траншеи. Отвалы (бурты) вскрыши и песков предусмотрено разместить выше по склону вдоль выемки.

3. После выемки песков до глубины 3 метра от нижней точки участка у траншеи устанавливается промприбор и производится промывка выбранных песков. Промытые пески и камни (галька) перемещаются в траншею. При этом производится рекультивация обработанного участка с укрытием траншеи вынутым из нее ПРС.

4. После того как все пески, будут добыты и переработаны, а участок траншеи рекультивирован, приступают к отработке следующего участка траншеи в этом же порядке.

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться разведочные работы: выемка, транспортировка вскрыши и полезного ископаемого, работа автотранспорта.

на 2026 – 2028 гг.: При ведении старательских работ выявлено 7 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них (5 - неорганизованных, 2-организованный), в том числе - ненормируемый:

источник №0001 – Дизельгенератор;

источник №0002 – Газовая плита столовой;

Источники №6001 – Выемка вскрышных пород

источник №6002 – Транспортировка вскрышных пород на отвал

источник №6003 – Погрузка вскрышных пород на отвал

источник №6004 – Выемка полезного ископаемого

источник 6005-Работа автотранспорта (ненормируемый)

Неорганизованный ненормируемый источник

Источник №6005 – ДВС дизельного автотранспорта. Время работы 2000 час/год. Расход топлива 26,00 т/год. В атмосферу будет выделяться сажа, диоксид серы, диоксид азота, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, углеводороды предельные C12-C19.

Выбросы от автотранспорта и дизельгенератора учитываются в расчете рассеивания, но не нормируются, так как автотранспорт и дизельгенератор является передвижным источником.

На 2026-2028 гг.: Оценка воздействия на атмосферный воздух на площадке: нормируемые источники- 6 (4 – неорганизованных, 2-организованный) выбрасывают в атмосферный воздух 0.913964 г/с; 14.988963 т/год загрязняющих веществ 9-ти наименований.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников на 2026-2028гг

Жамбылская область, Таласский район

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества		Выброс вещества	
							г/с	т/год	г/с	т/год
1		2	3	4	5	6	7	8	7	8
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,016106979	0,89635313	0,016107	0,896353
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,002617384	0,14565738	0,002617	0,145657
3	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,001322222	0,078	0,001322	0,078
4	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,002077778	0,117	0,002078	0,117
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,016530425	0,79054953	0,01653	0,79055
6	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	2,45556E-08	0,00000143	2,46E-08	1,43E-06
7	1325	Формальдегид	0,035	0,003		2	0,000283333	0,0156	0,000283	0,0156
8	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,0068	0,39	0,0068	0,39
9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	0,868226797	12,5558018	0,868227	12,5558
Всего:							0,913964944	14,9889633	0,913965	14,98896

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников на 2026-2028гг

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества		Выброс вещества	
							г/с	т/год	г/с	т/год
1		2	3	4	5	6	7	8	7	8
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,044996	1,104353	0,044996	1,104353
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,007312	0,179457	0,007312	0,179457
3	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,057294	0,481	0,057294	0,481
4	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,0743	0,637	0,0743	0,637
5	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,377642	3,39055	0,377642	3,39055
6	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	1,18E-06	9,75E-06	1,18E-06	9,75E-06
7	1325	Формальдегид	0,035	0,003		2	0,000283	0,0156	0,000283	0,0156
8	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,115133	1,17	0,115133	1,17
9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	0,868227	12,5558	0,868227	12,5558
Всего:							1,545188	19,53377	1,545188	19,53377

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки

В соответствии с проектом на предприятии имеется 7 источников (5-неорганизованных, 2-организованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Оценка степени соответствия применяемой технологии передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом не проводилась.

2.4. Перспектива развития предприятия

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разрабатывается на период 2026-31.12.2028г. На ближайшие годы не прогнозируется план развития производственной площадки и увеличение объемов производства.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом для предприятия, а также по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на существующее положение и перспективу представлены в виде таблицы и показаны в таблице «Параметры выбросов». При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта (приложение 1).

Количество выбросов на существующий и перспективный периоды, определено по действующим методическим документам.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2028 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК _{м.р.} , мг/м³	ПДК _{с.с.} , мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/г	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния		0,3	0,1		3	0,868227	12,5558	125,5558
	Всего:						0,868227	12,5558	125,5558

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

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

2.6.Характеристика аварийных и залповых выбросов

В результате проведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы и исследования технологии производства установлено отсутствие перечня источников залповых выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Основные загрязняющие вещества от источников выбросов на площадке приведены в таблице перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по годам

2.8.Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ

Достоверность исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ, основывается на произведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы

Достоверность исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ, основана на принципе максимальной загрузке технологического оборудования в пределах планируемых пятилетних показателей. На этой основе был произведен соответствующий расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения количественных характеристик загрязнений атмосферы использовались методики расчета, утвержденные Министерством охраны окружающей среды РК.

По существующим правилам наиболее значимые источники выброса вредных веществ должны проверяться по количественным и качественным параметрам аналитическими методами после разработки проекта НДВ.

Проверки осуществляются организациями, имеющие соответствующие документы на право проведения подобных анализов.

В случае увеличения выбросов ВВ после аналитического контроля обязательно производится корректировка НДВ и если не удастся достичь норм НДВ, принимаются технические меры по приведению параметров загрязнения атмосферы в соответствующие нормативы или их полное обезвреживание.

Учитывая вышесказанное, был сделан вывод, что представленные данные достоверно отражают принятые параметры для расчета НДВ.

3.Проведение расчетов рассеивания

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

Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Данные с 2024 по 2025 года по данным наблюдений метеорологической станции Жамбыл Таласского района, Жамбылской области:

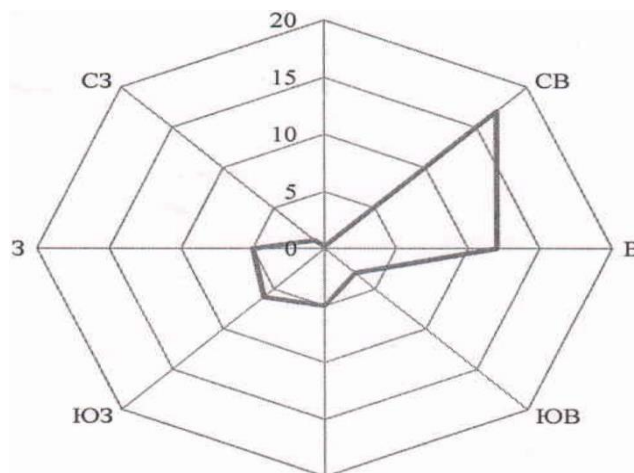
- о средней максимальной и минимальной температуре воздуха:

Параметры	2021-2023 год
Средняя максимальная температура воздуха, °С	+33,5°С
Средняя минимальная температура воздуха, °С	-9,8°С
Средняя скорость ветра, м/с	3,4 м/с

- скорости ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
0,2	17	12	3	5	6	5	1	9

- розе ветров



Описание текущего состояния компонентов ОС приводятся по данным ближайших постов наблюдения в г.Каратау. Согласно информационного бюллетеня за 2-ое полугодие 2025 г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Жамбылской области на территории проводятся на 1 автоматической станции. В целом в селе определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота; 4) озон (приземный), 5) диоксид серы.

Атмосферный воздух характеризуется как низкий, он определялся значением СИ равным 0,7 (низкий) по оксиду углероду и НП =0% (низкий). Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения характеризуется как низкий в 2020, 2021, 2022, 2024 гг., в 2023 гг. как повышенный

Климат района резко континентальный с умеренно-холодной зимой. Зима на равнине мягкая с пасмурной погодой, в горах значительно холоднее. Снежный покров появляется в ноябре и достигает толщины – на равнине 10-30см, в горах до 1 м; тает снег в марте. Годовое количество осадков в горной части достигает 800-900мм/год, в долинах – 400-500мм/год. Среднегодовое количество осадков равно 330мм/год. Питание подземных вод осуществляется выпадением

атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+33,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-9,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным)	3,4
Среднее число дней с осадками в виде дождя, дней/год	89
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней/год	10
Среднегодовая роза ветров, %	
С	0,2
СВ	17
В	12
ЮВ	3
Ю	5
ЮЗ	6
З	5
СЗ	1
Штиль	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

В качестве расчетного прямоугольника были взяты габаритные размеры земельного отвода данной площадки. Для определения характера рассеивания вредных веществ на ПЭВМ были рассчитаны величины концентраций рассеивания вредных веществ в атмосфере в зависимости от метеорологических и технологических условий работы на площадке (приложение 3).

Расчет проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста замеров фона нет. Результаты расчетов показывают, что превышений ПДК на территории площадки и на границе СЗЗ и ЖЗ не наблюдается. Предприятий или каких-либо природных источников выброса вредных веществ, которые могли бы повлиять на фоновые концентрации нет.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
Город :009 Таласский район.
Задание :0004 Карьер разведки золота Вар.расч.:9 существующее
положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	7.9356	3.2710	0.2482	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.6450	0.2658	0.0201	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	40.9270	6.3891	0.4728	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	5.3075	2.2141	0.1654	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	2.6767	1.1162	0.0834	нет расч.	2	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	12.6442	1.9741	0.1460	нет расч.	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.2891	0.1184	0.0091	нет расч.	1	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/	4.1122	1.7131	0.1282	нет расч.	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	14.9289	7.9563	0.5975	нет расч.	6	0.3000000	3
31	0301+0330	13.2430	5.4799	0.4136	нет расч.	2		
41	0337+2908	17.6056	9.0688	0.6790	нет расч.	8		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был произведен с учетом технологических особенностей работы предприятия. Расчет проводился на ПЭВМ с использованием программы «ЭРА» версия 3.0.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе видно, на существующее положение, что на границе санитарно-защитной зоны, летнего периода, ни по одному веществу не наблюдаются превышения ПДК.

3.3 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной.

На основании вышеизложенного опираясь на данные моделирования рассеивания, область воздействия при реализации намечаемой деятельности ограничена местом расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и не выходит за пределы границы СЗЗ.

Пределы области воздействия отображены в таблице, приведенной ниже. ПДК загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности не превышены и достигаются уже в непосредственной близости источника загрязнения

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

В связи с тем, что район расположения участка карьера не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ» и расположен вдали от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается.

5. Контроль над соблюдением нормативов на предприятии.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы. Контроль за соблюдением

установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250.

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы допустимых выбросов устанавливаются на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом, исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близ расположенных селитебных территориях. Целевые показатели качества окружающей среды для рассматриваемой территории не установлены. В настоящее время нормативы качества окружающей среды в Казахстане не установлены, до их установления рекомендовано использовать гигиенические нормативы санитарно-эпидемиологического законодательства РК

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК 02.01.2021 г.;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов № 63 от 10.03.2021 г.;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

		Бланк инвентаризации						
		Раздел 1 Источники выделения вредных веществ						
Наименование производства	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Код Заг- рыз- няю- щего ве- щес- тва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год. (без оч.)
План старательства по объекту участка Шараповой А.Б. в Таласском районе, Жамбылской области (участок - 0,48 га)	0001	Дизель-генератор ДЭС			2000	301	Диоксид азота	0,8944
						304	Оксид азота	0,14534
						328	Сажа	0,078
						330	Диоксид серы	0,117
						337	Оксид углерода	0,78
						703	Бенз(а)пирен	0,00000143
						1325	Формальдегид	0,0156
						2754	Углеводороды предельные C12-	0,39
	0002	Газовая плита столовой			1000	301	Диоксид азота	0,001953126
						304	Оксид азота	0,000317383
						337	Оксид углерода	0,010549532
	6001	Выемочные работы (вскрыша)			1040	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,00123648
	6002	Транспортировка вскрыши в отвал			765	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,055627793
	6003	Разгрузка вскрыши в отвал			1040	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,10386432
		Поверхность пыления отвала			8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	7,464877056
	6004	Выемка полезного ископаемого			1040	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,10584
		Временный склад полезного ископаемого			8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	74,64877056
	6005	ДВС дизельного автотранспорта			2000	328	Сажа	0,403
					2000	330	Диоксид серы	0,52
					2000	301	Диоксид азота	0,208
					2000	304	Оксид азота	0,0338
					2000	337	Оксид углерода	2,6
					2000	703	Бенз(а)пирен	0,00000832
					2000	2754	Углеводороды предельные C12-	0,78

Бланк инвентаризации														
Раздел 2 Характеристика источников загрязнения атмосферы														
Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код загряз- заг- ряз- няю- щего вещес- тва		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу			Координаты источника загрязнения в заводской системе координат, м.			
	вы- сота	диаметр или раз- мер сече- ния	Ско- рость	объем- ный рас- ход, м3/сек	Тем- пера- тура			макси- маль- ное г/с.		сум- мар- ное т/год	точечного источ- ника или одного		второго конца линейного источника	
											X1	Y1	X2	Y2
0001	2	0,5	1,5	0,294	20	301	0,015564444		0,8944					
						304	0,002529222		0,14534					
						328	0,001322222		0,078					
						330	0,002077778		0,117					
						337	0,0136		0,78					
						703	2,45556E-08		0,00000143					
						1325	0,000283333		0,0156					
						2754	0,0068		0,39					
0002	2	0,1	2,40	0,0188496	0	301	0,000542535		0,001953126					
	2	0,1	2,40	0,0188496	0	304	8,81619E-05		0,000317383					
	2	0,1	2,40	0,0188496	0	337	0,002930425		0,010549532					
6001	2	0,5	1,5	0,294	0	2908	0,000178889		0,00123648					
6002	2	0,5	1,5	0,294	0	2908	0,001497303		0,027813896					
6003	2	0,5	1,5	0,294	0	2908	0,015026667		0,10386432					
	2	0,5	1,5	0,294	0	2908	0,0602784		1,119731558					
6004	2	0,5	1,5	0,294	0	2908	0,188461538		0,10584					
	2	0,5	1,5	0,294	0	2908	0,602784		11,19731558					
6005	2	0,5	1,5	0,294	0	328	0,055972222		0,403					
	2	0,5	1,5	0,294	0	330	0,072222222		0,52					
	2	0,5	1,5	0,294	0	301	0,028888889		0,208					
	2	0,5	1,5	0,294	0	304	0,004694444		0,0338					
	2	0,5	1,5	0,294	0	337	0,361111111		2,6					
	2	0,5	1,5	0,294	0	703	1,15556E-06		0,00000832					
	2	0,5	1,5	0,294	0	2754	0,108333333		0,78					

Бланк инвентаризации										
Раздел 3 Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок										
Номер источ- ника выб- роса	Номер источ- ника выде- ления	Наименование и тип пылегазоулав- ливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняю- щего вещес- тва по кото- рому произ- ходит очистка	Коэффициент обеспечен- ности К		Капита- льные вложе- ния, тыс. тн.	Затраты на газо- очистку тыс. тн. в год	
			проект.	фактич.		норма- тивный %	факти- ческий %			
0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	
ПГУ отсутствуют										

Бланк инвентаризации										
Раздел 4 Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу, их очистка и утилизация (в целом по предприятию), т/год.										
	Код заг- рыз- няю- щего ве- щес- тва	Наименование загрязняющего вещества		Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выбро- шенно в атмо- сферу
					выб- расы- ваются без очистки	посту- пают на очистку	выбро- шенно в атмо- сферу	Уловлено и обезврежено		
								факти- чески	из них утилизи- ровано	
	1	2		3	4	5	6	7	8	9
				т/г	т/г					т/г
0001	301	Диоксид азота		0,8944	0,8944					0,8944
	304	Оксид азота		0,14534	0,14534					0,14534
	328	Сажа		0,078	0,078					0,078
	330	Диоксид серы		0,117	0,117					0,117
	337	Оксид углерода		0,78	0,78					0,78
	703	Бенз(а)пирен		0,00000143	0,00000143					0,00000143
	1325	Формальдегид		0,0156	0,0156					0,0156
	2754	Углеводороды предельные C12-C19		0,39	0,39					0,39
0002	301	Диоксид азота		0,001953126	0,001953126					0,00195313
	304	Оксид азота		0,000317383	0,000317383					0,00031738
	337	Оксид углерода		0,010549532	0,010549532					0,01054953
6001	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,00123648	0,00123648					0,00123648
6002	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,055627793	0,027813896	0,0556278	0,0278139	0,0278139		0,0278139
6003	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,10386432	0,10386432					0,10386432
6003	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		7,464877056	1,119731558	7,4648771	1,1197316	6,3451455		1,11973156
6004	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,10584	0,10584					0,10584
6004	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		74,64877056	11,19731558					11,1973156
6005	328	Сажа		0,403	0,403					0,403
	330	Диоксид серы		0,52	0,52					0,52
	301	Диоксид азота		0,208	0,208					0,208
	304	Оксид азота		0,0338	0,0338					0,0338
	337	Оксид углерода		2,6	2,6					2,6
	703	Бенз(а)пирен		0,00000832	0,00000832					0,00000832
	2754	Углеводороды предельные C12-C19		0,78	0,78					0,78

ПРИЛОЖЕНИЕ №2
ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ

												Продолжение таблицы №2			
тры газовой воздушной смеси		Координаты источника на		карте-схеме, м		Наименование га-	Вещества по ко-	Коэффициент	Среднеэксплуа-						
		точного источни-		2-го конца		зоочистных уста-	рым производит-	обеспеченности	тационная	Код	Наименование	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год
		ка/1-го конца		линейного /		новок и меропри-	ся очистка	газоочистки	степень	ве-	вещества				дости-
		линейного источника/		длина, ширина		ятий по сокраще-		%	очистки /	щес-					жения
Объем на	Температура	центр площадного		площадного		нию выбросов	%		максимальная	тва					ПДВ
трубу		источника		источника					степень						
м³/сек	°С								очистки						
		X1	Y1	X2	Y2							г/сек	мг/м3	т/год	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0,294		60	180								301Диоксид азота	0,015564444		0,8944	2026
											304Оксид азота	0,002529222		0,14534	2026
											328Сажа	0,001322222		0,078	2026
											330Диоксид серы	0,002077778		0,117	2026
											337Оксид углерода	0,0136		0,78	2026
											703Бенз (а) пирен	2,45556Е-08		0,00000143	2026
											1325Формальдегид	0,000283333		0,0156	2026
											2754Углеводороды предельные C12-C19	0,0068		0,39	2026
0,0188496		68	180								301Диоксид азота	0,000542535		0,001953126	2026
											304Оксид азота	0,00008816		0,000317383	2026
											337Оксид углерода	0,002930425		0,010549532	2026
		160	152								2908Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000178889		0,00123648	2026
		160	152			Орошение водой		50			2908Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001497303		0,027813896	2026
		132	128								2908Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,015026667		0,10386432	2026
		132	128			Орошение водой, гидрообеспыливание		85			2908Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0602784		1,119731558	2026
		120	75								2908Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,188461538		0,10584	2026
		130	80								2908Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,602784		11,19731558	2026
											Итого нормируемые:	0,9140		14,9890	
		172	132								328Сажа	0,055972222		0,403	2026
											330Диоксид серы	0,072222222		0,52	2026
											301Диоксид азота	0,028888889		0,208	2026
											304Оксид азота	0,004694444		0,0338	2026
											337Оксид углерода	0,361111111		2,6	2026
											703Бенз (а) пирен	1,15556Е-06		0,00000832	2026
											2754Углеводороды предельные C12-C19	0,108333333		0,78	2026
											Итого передвижные:	0,6312		4,5448	
											Итого по объекту	1,5452		19,5338	

ПРИЛОЖЕНИЕ №3
РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск Расчет выполнен ТОО «Тепловик»

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Таласский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра У_{мр} = 6.0 м/с (для лета 6.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 40.0 град.С

Температура зимняя = -26.2 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Таласский район.

Объект :0004 Разведка золота

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
000101 6001	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	50	50			3.0	1.00	0	0.0001750		
000101 6002	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	52	52			3.0	1.00	0	0.0899829		
000101 6003	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	54	52			3.0	1.00	0	0.1370066		
000101 6004	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	56	52			3.0	1.00	0	0.0032667		
000101 6005	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	58	50			3.0	1.00	0	0.8736000		
000101 6006	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	40	54			3.0	1.00	0	0.0005833		
000101 6007	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	62	56			3.0	1.00	0	0.2999430		
000101 6008	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	64	58			3.0	1.00	0	0.1370066		
000101 6009	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	66	60			3.0	1.00	0	0.6242962		
000101 6010	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	68	62			3.0	1.00	0	7.275778		
000101 6011	T	2.0	0.50	1.50	0.2945	20.0	70	64			3.0	1.00	0	2.329600		

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Таласский район.

Объект :0004 Разведка золота

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
 | ~~~~~~|

Источники

Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п Объ.Пл Ист. ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ----[м]---							
1	000401 6001	0.002930	П1	0.621680	0.50	7.1	
2	000401 6002	0.070200	П1	3.779611	0.50	12.8	
3	000401 6003	0.005330	П1	1.131027	0.50	7.1	
~~~~~							
Суммарный Мq=				0.078460 г/с			
Сумма См по всем источникам =				5.532318 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Таласский район.

Объект :0004 Разведка золота

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2800x1600 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Таласский район.

Объект :0004 Разведка золота

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)

с параметрами: координаты центра X= 1424, Y= -810

размеры: длина(по X)= 2800, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с

##### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= -10 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 1524.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= 24 : 124: 224: 324: 424: 524: 624: 724: 824: 924: 1024: 1124: 1224: 1324: 1424: 1524:

-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

-----  
x= 1624: 1724: 1824: 1924: 2024: 2124: 2224: 2324: 2424: 2524: 2624: 2724: 2824:



: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.045: 0.036: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -510 : Y-строка 6 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 1524.0; напр.ветра=186)

-----:
x= 24: 124: 224: 324: 424: 524: 624: 724: 824: 924: 1024: 1124: 1224: 1324: 1424: 1524:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.042: 0.064: 0.085: 0.098: 0.099:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.025: 0.029: 0.030:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 128 : 135 : 144 : 156 : 170 : 186 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.058: 0.077: 0.088: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

-----  
x= 1624: 1724: 1824: 1924: 2024: 2124: 2224: 2324: 2424: 2524: 2624: 2724: 2824:  
-----:  
Qc : 0.088: 0.071: 0.046: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.026: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 201 : 214 : 224 : 231 : 237 : 241 : 244 : 247 : 249 : 251 : 253 : 254 : 255 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.065: 0.041: 0.028: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -610 : Y-строка 7 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 1524.0; напр.ветра=189)

-----:
x= 24: 124: 224: 324: 424: 524: 624: 724: 824: 924: 1024: 1124: 1224: 1324: 1424: 1524:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.064: 0.095: 0.132: 0.168: 0.173:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.028: 0.040: 0.050: 0.052:
Фоп: 100 : 101 : 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 189 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.058: 0.086: 0.118: 0.147: 0.151:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

-----  
x= 1624: 1724: 1824: 1924: 2024: 2124: 2224: 2324: 2424: 2524: 2624: 2724: 2824:  
-----:  
Qc : 0.141: 0.103: 0.073: 0.042: 0.028: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.042: 0.031: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 209 : 223 : 233 : 240 : 245 : 248 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.125: 0.093: 0.066: 0.037: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -710 : Y-строка 8 Стах= 0.335 долей ПДК (x= 1524.0; напр.ветра=194)

-----:
x= 24: 124: 224: 324: 424: 524: 624: 724: 824: 924: 1024: 1124: 1224: 1324: 1424: 1524:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.047: 0.083: 0.130: 0.216: 0.318: 0.335:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.039: 0.065: 0.095: 0.100:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 102 : 103 : 106 : 109 : 113 : 121 : 134 : 159 : 194 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.042: 0.076: 0.116: 0.183: 0.263: 0.276:
~~~~~



~~~~~

x= 1624: 1724: 1824: 1924: 2024: 2124: 2224: 2324: 2424: 2524: 2624: 2724: 2824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.093: 0.075: 0.048: 0.033: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.028: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 338 : 325 : 315 : 308 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 284 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.068: 0.043: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= -1310 : Y-строка 14 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 1524.0; напр.ветра=355)

-----:  
x= 24 : 124: 224: 324: 424: 524: 624: 724: 824: 924: 1024: 1124: 1224: 1324: 1424: 1524:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.052: 0.061: 0.063:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019:  
Фоп: 73 : 72 : 71 : 69 : 67 : 65 : 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 39 : 30 : 20 : 8 : 355 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.046: 0.055: 0.057:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

x= 1624: 1724: 1824: 1924: 2024: 2124: 2224: 2324: 2424: 2524: 2624: 2724: 2824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.054: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 343 : 332 : 323 : 315 : 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= -1410 : Y-строка 15 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 1524.0; напр.ветра=356)

-----:  
x= 24 : 124: 224: 324: 424: 524: 624: 724: 824: 924: 1024: 1124: 1224: 1324: 1424: 1524:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:  
~~~~~

x= 1624: 1724: 1824: 1924: 2024: 2124: 2224: 2324: 2424: 2524: 2624: 2724: 2824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -1510 : Y-строка 16 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1524.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= 24 : 124: 224: 324: 424: 524: 624: 724: 824: 924: 1024: 1124: 1224: 1324: 1424: 1524:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

x= 1624: 1724: 1824: 1924: 2024: 2124: 2224: 2324: 2424: 2524: 2624: 2724: 2824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C	-----	-----	-----
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012
2-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015
3-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.023	0.022	0.020
4-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.019	0.022	0.026	0.030	0.033	0.033	0.031	0.027
5-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.030	0.038	0.048	0.056	0.057	0.050	0.040
6-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.017	0.022	0.029	0.042	0.064	0.085	0.098	0.099	0.088	0.071

7-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.038	0.064	0.095	0.132	0.168	0.173	0.141	0.103	-	7												
8-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.013	0.016	0.021	0.029	0.047	0.083	0.130	0.216	0.318	0.335	0.238	0.145	-	8												
9-C	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.017	0.022	0.032	0.054	0.095	0.161	0.302	0.523	0.574	0.347	0.186	C-	9												
10-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.017	0.022	0.032	0.054	0.095	0.163	0.309	0.525	0.562	0.354	0.189	-	10												
11-	0.005	0.006	0.006	0.008	0.009	0.010	0.013	0.016	0.021	0.030	0.048	0.085	0.134	0.227	0.344	0.363	0.252	0.150	-	11												
12-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.039	0.067	0.099	0.140	0.182	0.188	0.150	0.107	-	12												
13-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.017	0.022	0.030	0.044	0.070	0.089	0.104	0.105	0.093	0.075	-	13												
14-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.024	0.031	0.040	0.052	0.061	0.063	0.054	0.043	-	14												
15-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.031	0.034	0.035	0.032	0.028	-	15												
16-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.023	0.023	0.022	0.021	-	16												
17-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	-	17												
-----C-----																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18															
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29																						
-----																																
0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	-																					
0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	-																					
0.018	0.016	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	-																					
0.023	0.019	0.016	0.014	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	-																					
0.031	0.024	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	-																					
0.046	0.032	0.023	0.018	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	-																					
0.073	0.042	0.028	0.020	0.016	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	-																					
0.091	0.054	0.032	0.022	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	-																					
0.105	0.063	0.035	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	C-	9																				
0.106	0.064	0.035	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	-																					
0.093	0.055	0.033	0.023	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	-																					
0.075	0.043	0.028	0.021	0.016	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	-																					
0.048	0.033	0.024	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	-																					
0.033	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	-																					
0.024	0.020	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	-																					
0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	-																					
0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	-																					
-----																																
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29																						

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5738342$  долей ПДК_{мр}  
= 0.1721503 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1524.0$  м  
( X-столбец 16, Y-строка 9)  $Y_m = -810.0$  м  
При опасном направлении ветра : 215 град.

и заданной скорости ветра : 5.50 м/с

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Таласский район.

Объект :0004 Разведка золота

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 31

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.5 м/с

#### Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

~~~~~

y= -960: -1010: -1010: -1010: -1010: -1009: -1009: -1008: -1005: -1006: -1006: -1006: -1007: -1008:

-----;

x= 1454: 1478: 1478: 1478: 1480: 1483: 1488: 1499: 1524: 1524: 1524: 1524: 1525: 1526: 1528:

-----;

Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.379: 0.380: 0.381: 0.382: 0.374: 0.374: 0.374: 0.373: 0.372: 0.370: 0.366:

Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110:

Фоп: 3 : 3 : 3 : 3 : 2 : 1 : 359 : 354 : 344 : 344 : 344 : 344 : 344 : 344 : 343 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.309: 0.309: 0.308: 0.308: 0.309: 0.310: 0.311: 0.312: 0.306: 0.306: 0.306: 0.305: 0.305: 0.303: 0.300:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~

y= -961: -1010: -1010: -1010: -1011: -1011: -1012: -1014: -1014: -1014: -1014: -1014: -1013: -1013:

-----;

x= 1454: 1531: 1531: 1531: 1530: 1529: 1527: 1524: 1524: 1524: 1523: 1523: 1521: 1518: 1512:

-----;

Qc : 0.357: 0.357: 0.357: 0.356: 0.356: 0.357: 0.355: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.354: 0.356: 0.358: 0.362:

Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.109:

Фоп: 342 : 342 : 342 : 342 : 343 : 343 : 344 : 345 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 349 :

: : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.292: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.291: 0.292: 0.294: 0.297:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~

y= -962:

-----;

x= 1454:

-----;

Qc : 0.370:

Cc : 0.111:

Фоп: 354 :

:

Ви : 0.303:

Ки : 6002 :

Ви : 0.043:

Ки : 6003 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1499.2 м, Y= -1007.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3822132 доли ПДК_{мр} |  
| 0.1146640 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 5.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
|-------|--------|------|--------|-----------|----------|-------------|--------------|-----------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ----- | М-(Мг) | ----- | С[доли ПДК] | ----- | b=C/M |
| 1 | 000401 | 6002 | П1 | 0.0702 | 0.312043 | 81.6 | 81.6 | 4.4450526 |
| 2 | 000401 | 6003 | П1 | 0.005330 | 0.045281 | 11.8 | 93.5 | 8.4955378 |
| 3 | 000401 | 6001 | П1 | 0.002930 | 0.024889 | 6.5 | 100.0 | 8.4955311 |
| ----- | | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.382213 | 100.0 | | |

~~~~~

*ПРИЛОЖЕНИЕ №4*  
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ  
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Источник выброса №  
Источник выделения №

0001 Сооружения административно-бытовой площадки  
1 Дизель-генератор ДЭС

Литература: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". МООС РК, Астана 2005г

Определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * N_e) / 3600$$

$$M_{год} = (q_i * V_{год}) / 1000$$

где -

T_{час} - время работы за отчетный период

T = 2000 час

N_e - мощность двигателя

N_e = 6,8 кВт

e_i - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч  
определяемый по табл.1 и табл.2

q_i - выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг  
дизтоплива, при работе стационарной установки с учетом  
совокупности режимов, составляющих экспл.цикл, опре-  
деляемый по табл.3 и табл.4

V_{год} - расход топлива дизельной установкой т/год

V_{год} = 26,0 т/год

Расход топлива, л/ч - 2,5

Код вещества	Наименование вещества	Значение e _i	Значение q _i	Выброс вредного вещества	
				Мг/сек	Мт/год
	<i>Оксиды азота</i>			0,0194556	1,118
301	Диоксид азота 80%	10,3	43	0,0155644	0,8944
304	Оксид азота 13%			0,0025292	0,14534
328	Сажа	0,7	3	0,0013222	0,078
330	Диоксид серы	1,1	4,5	0,0020778	0,117
337	Оксид углерода	7,2	30	0,0136	0,78
703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	0,0000000	0,0000014
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,0002833	0,0156
2754	Углеводороды предельные C12-C19	3,6	15	0,0068	0,39

Источник выброса №  
Источник выделения №

0002  
1

Сооружения административно-бытовой площадки  
Газовая плита столовой

Литература: Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан. Республиканский научно-производственный центр эколого-экономического анализа и лицензирования "КАЗЭКОЭКСП", Алматы 1996 г. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».

Исходные  
данные:

B0 - расход газа, т/год	,2000м³/год	2000*0,758/1000=	B0 =	1,52	т/год
tчас - продолжительность работы в часах, час/год			tчас =	1000	ч/год
Qн - низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг			Qн =	27,84	МДж/кг
KNO2 - Количество оксидов азота образующихся на 1 Дж тепла, кг/Дж			KNO2 =	0,058	кг/Дж
b - доля снижения выбросов NO2 при использовании спец.устройств			b =	0	
Q3 - химическая неполнота сгорания топлива, %			Q3 =	0,5	%
Q4 - механическая неполнота сгорания топлива, %			Q4 =	0	%
R - коэффициент потери теплоты от неполноты сгорания топлива			R =	0,5	

#### Оксиды азота

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * B0 * Qн * KNO2 * (1 - b)] = 0,002441407 \text{ т/год}$$

секундный

выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (tчас * 3600) = 0,000678169 \text{ г/сек}$$

#### Диоксид азота

годовой выброс

$$MNO2(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,8] = 0,00195313 \text{ т/год}$$

секундный

выброс

$$MNO2(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,8] = 0,00054253 \text{ г/сек}$$

#### Оксид азота

годовой выброс

$$MNO(\text{т/год}) = [M(\text{т/год}) * 0,13] = 0,00031738 \text{ т/год}$$

секундный

выброс

$$MNO(\text{г/сек}) = [M(\text{г/сек}) * 0,13] = 8,8162E-05 \text{ г/сек}$$

#### Оксид углерода

годовой выброс

$$M(\text{т/год}) = [0,001 * B0 * Q3 * Qн * R * (1 - Q4/100)] = 0,010549532 \text{ т/год}$$

секундный

выброс

$$M(\text{г/сек}) = [M(\text{т/год}) * 1000000] / (tчас * 3600) = 0,002930425 \text{ г/сек}$$

Всего по  
источнику:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
301	Диоксид азота	0,00054253	0,001953126
304	Оксид азота	8,8162E-05	0,000317383
337	Оксид углерода	0,00293043	0,010549532

Источник выброса №	6001	Старательские работы		
Источник выделения №	1	Выемочные работы (вскрыша)		

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{m \times q_{эj} \times V_{jmax} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{год} = m \times q_{эj} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа;

$$m = 1$$

q_{эj}- удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{эj} = 2,4$$

V_{jmax}- максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{jmax} = 0,240$$

k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k₅– коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);  
эффективность средств пылеподавления, в долях

$$k_5 = 0,8$$

η- единицы.

$$\eta = 0$$

V_j- объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 460$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000179	0,001236

Источник выброса № 6002 Старательские работы  
 Источник выделения № 1 Транспортировка вскрыши в отвал

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \quad , \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1,9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 1 \quad \text{км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;  $N = 4$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;  $L = 0,5$

n – число автомашин, работающих в карьере;  $n = 2$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);  $C3 = 1$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$\text{где -} \quad C4 = 1,3$$

$S_{\text{факт.}}$

– фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;  $S = 20$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{\text{об}}$ ) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле:  $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$ , м/с

$$\text{где -} \quad C5 = 1,38$$

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;  $v1 = 6$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;  $v2 = 30$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);  $k5 = 0,01$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450

г/км;

$$q_1 = 1450$$

$Q'$  – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

$T_d$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_d^\circ}{24}$$

$$T_d = 60$$

$T_d^\circ$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0,5$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,001497	0,027814

Источник выброса № 6003 *Старательские работы*  
Источник выделения № 1 Разгрузка вскрыши в отвал

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)}{(1 - \eta)} \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,05$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,03$$

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1,4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k5 = 0,8$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0,6$$

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

$$k8 = 1$$

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

$$k9 = 0,2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0,7$$

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 0,383$$

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 736$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно  
получим:

Код вещ- ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,015027	0,103864

Источник выделения  
№ 2 Поверхность пыления  
отвала

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1 \text{ мм}$ );

$$k_5 = 0,8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,6$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

$S_{\text{факт.}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

$S$  – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 153,3$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Орошение водой,  
гидрообеспыливание

$$\eta = 0,85$$

Соответственно  
получим:

Код вещ- ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,060278	1,119732

Источник выброса №	6004	Старательские работы
Источник выделения №	1	Выемка полезного ископаемого

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}}}{(1 - \eta)} \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,05$$

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,03$$

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0,8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,6$$

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$$k_8 = 1$$

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$$k_9 = 0,2$$

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0,7$$

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 4,81$$

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 5000$$

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно  
получим:

Код вещ- ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,188462	0,10584

Источник выделения

№

2

Временный склад полезного ископаемого

Литература: 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» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$$k_5 = 0,8$$

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0,6$$

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:  $S_{\text{факт.}}/S$

$$k_6 = 1,3$$

где

$S_{\text{факт.}}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

$S$  – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1533,333$$

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

$T_{\text{сп}}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$  - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Соответственно  
получим:

Код вещ- ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,602784	11,19732

Источник выброса № 6005 Неорг.  
Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i),$$

т/год

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^6 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год  $T = 2000$  час/год  
M- расход топлива , т/год  $M = g * T = 26,00$  т/год  
g- расход топлива, т/час  $g = 0,013$  т/час  
q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328	Сажа	0,0155
330	Диоксид серы	0,02
301	Диоксид азота	0,01
337	Оксид углерода	0,1
703	Бенз(а)пирен	3,2E-07
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/Г
328	Сажа	0,0559722	0,403
330	Диоксид серы	0,0722222	0,52
301	Диоксид азота	0,0288889	0,208
304	Оксид азота	0,0046944	0,0338
337	Оксид углерода	0,3611111	2,6
703	Бенз(а)пирен	1,156E-06	8,32E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1083333	0,78

*ПРИЛОЖЕНИЕ № 5*  
*ГОС.ЛИЦЕНЗИЯ*



## ЛИЦЕНЗИЯ

**30.07.2025 года**

**02944Р**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Тепловик"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,  
Массив Карасу, дом № 15, квартира 35  
БИН: 980240001245

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель**

**(уполномоченное лицо)**

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

**Дата первичной выдачи 14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г. Астана**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Страница 1 из 2

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тепловик"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, Массив Карасу, дом № 15, квартира 35 БИН: 980240001245

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

### Производственная база

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

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

### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

30.07.2025

### Место выдачи

г. Астана

---

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