

ПРОЕКТ
нормативов эмиссий (нормативов допустимых выбросов)
к Плану горных работ на Алексеевском месторождении
песчано-гравийной смеси, расположенном в
Маркакольском районе Восточно-Казахстанской области

Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель Ф. И. О.	Подпись	
Ответственный исполнитель всех разделов ПНЭ, инженер-эколог		Дробот М.В.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, состава и количества выбросов.

Работа по определению уровня воздействия выбросов вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

- Инвентаризация существующих источников выбросов.
- Разработка проекта ПДВ.

В проекте представлены расчеты загрязнения атмосферы от источников выбросов и даны рекомендации по организации контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу.

Начало работ – 2026 г.

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 350. Продолжительность вахты – 15 дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв.

Объем вскрыши – по 2 900 м³ (7830 тонн) в год. Объем добычи – по 40 000 м³ (104 000 тонн) в год.

Срок отработки карьера составляет 10 лет.

Учитывая характер пространственного распределения запасов руд в контурах карьера, а также принимаемую структуру комплексной механизации проектом принимается вскрытие карьерного поля системой внутренних скользящих съездов в пределах рабочей зоны карьеров. Масштабы предстоящих работ по вскрышным породам и полезному ископаемому, их прочностные характеристики, не требующие буровзрывного способа рыхления.

Площадь карьера по верху - 0,097 км². Глубина отработки 11 м.

Масштабы предстоящих работ по вскрышным породам и полезному ископаемому, их прочностные характеристики, не требуют буровзрывного способа рыхления.

На исследуемом участке при проведении добычных работ наблюдается 7 источников выбросов вредных веществ (7 неорганизованных). В атмосферу выбрасывается 3 загрязняющих вещества.

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Намечаемая деятельность относится ко 2 категории согласно приложения 2 раздел 2 п. 7.11 к Экологическому кодексу РК «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Работы на территории карьера согласно расчету сметной стоимости рассчитаны на 10 лет. Выбросы от источников загрязнения производились на 2026-2035 гг (10 лет). Нормативы выбросов достигаются в первый год работы – 2026 год.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	6
Раздел 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1	Общие сведения	7
Раздел 2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	8
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	8
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния	12
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо-очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	12
2.4	Перспектива развития	14
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ	14
2.6	Сведения о залповых и аварийных выбросах	14
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС	15
3	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	158
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	158
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	158
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	159
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	163
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта и данные о пределах области воздействия	163
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	164
5	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	283
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	290

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.	Бланки инвентаризации
Приложение 2.	Расчеты валовых выбросов
Приложение 3.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ
Приложение 4.	Лицензия ТОО «Minerals Operating»

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: Индивидуальный предприниматель «Раисова».

Разработчиком проекта является: ИП Дробот М.В.

Объектом исследования являются: месторождение Алексеевское.

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект нормативов эмиссий (ПНЭ).

При разработке проекта нормативов эмиссий, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке ПНЭ:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
2. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

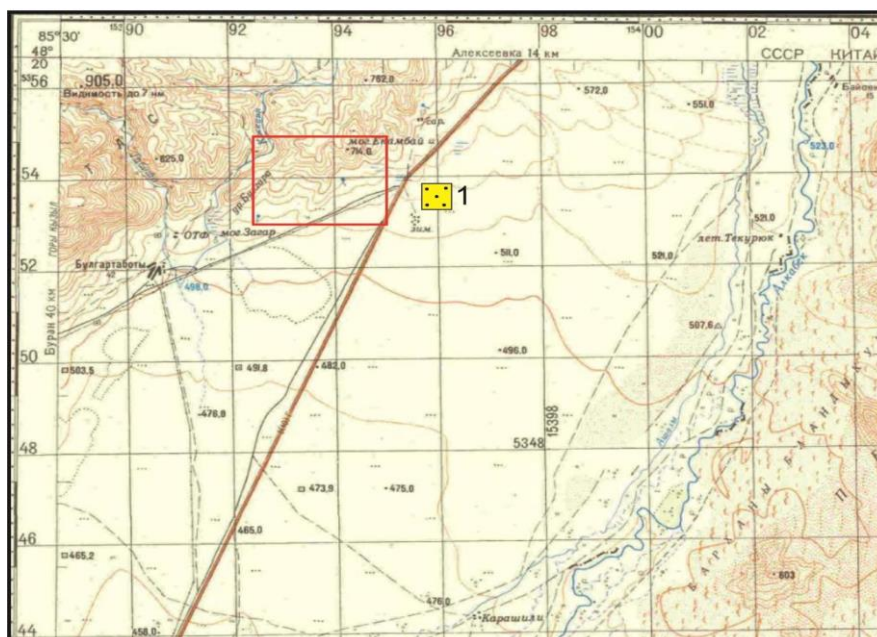
1.1. Общие сведения

Алексеевское месторождение песчано-гравийных отложений находится в 15 км к юго-западу от с. Маркаколь и в 7,5 км от с. Ашалы в этом же направлении и примыкает к шоссе Маркаколь-Курчум (рис. 1).

По административному делению месторождение входит в состав Маркакольского района Восточно-Казахстанской области. Географические координаты месторождения 48° 19' с.ш. 85° 36' в.д.

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:100000



Условные обозначения

- 1 Алексеевское месторождение
- Участок Булкара

Рис. 1

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основным загрязняющим веществом является: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).

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

Снятие плодородного слоя почв

Район находится в пустынной зоне, где распространены сероземы. Месторождение сложено делювиально-пролювиальными образованиями, представленными суглинками, супесями, песками, илами, с примесью дресвы, щебня и гравия. По механическому составу почвы легкосуглинистые песчанистые слабогалечниковые. Верхний слой мощностью до 0,2 м содержит незначительное количество гумуса. На площади месторождения находятся шесть старательских карьеров, пройденных еще до разведки. Почва из-за низкого содержания гумуса, высокого содержания щебня и гравия не пригодна для биологической рекультивации. Аридный климат не благоприятен для выращивания каких-либо культур. Поэтому верхний слой будет сниматься вместе с другими вскрышными породами.

Вскрышные работы(источник 6001)

Вскрышные породы – потенциально плодородный слой снимаются бульдозером в бурты и складываются за пределами карьера. Суглинки и другие вскрышные породы снимаются бульдозером в бурты или разрабатываются экскаватором с погрузкой в самосвалы. Из буртов вскрышные породы грузятся погрузчиком в самосвалы и транспортируются во внутренний отвал. В связи с принятой технологией отработки запасов песчано-гравийной смеси на карьере будет использоваться следующее оборудование: на вскрышных и добычных работах бульдозер Шантуй СД-16 и экскаватор Сат 330 с обратной лопатой, на гусеничном ходу, с ёмкостью ковша 1,8 м³, с верхней погрузкой. Объем вскрыши – по 2 900 м³ (7830 тонн) в год.

Транспортировка вскрыши на внешний отвал осуществляется автосамосвалами Shacman грузоподъемностью 25 т (или аналогичные ему) **(источник 6002)**.

При ведении вскрышных работ, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20 - 70%.

Добычные работы (источник 6003)

В связи с принятой технологией отработки запасов песчано-гравийной смеси на карьере будет использоваться следующее оборудование: на вскрышных и добычных работах бульдозер Шантуй СД-16 и экскаватор Сат 330 с обратной лопатой, на гусеничном ходу, с ёмкостью ковша 1,8 м³, с верхней погрузкой. Объем добычи – по 40 000 м³ (104 000 тонн) в год.

Для транспортировки ПГС из карьера на ДСК либо непосредственно на ремонтируемый участок предусматривается применение автосамосвалов Shacman грузоподъемностью 25 т (или аналогичные ему) **(источник 6004)**.

При ведении добычных работ, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, выделяется Пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Отвал вскрышных работ (источник 6005)

Объём вскрышных пород 38,8 тыс.м³. В отвал также будет отправлена зачистка кровли и подошвы полезной толщи 15,6 тыс. м³. Таким образом, объём внутреннего

отвала составит 54,4 тыс. м³. Площадь внутреннего отвала равна 77,9 тыс. м², мощность (высота) $54,4 : 77,9 = 0,7$ м.

Вскрышные породы будут транспортироваться в первый год в предохранительный вал, в последующие годы – сразу в отработанное пространство карьера, пройденного в первый год, для технической рекультивации карьера. Весь объем вскрышных пород будет использован для рекультивации карьера.

Для обслуживания и ремонта дорог используется бульдозер Шантуй СД-16 (источник 6006).

При ведении работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 %. Выброс пыли происходит неорганизованно.

Заправка техники

Весь автотранспорт будет заправляться на базе предприятия, бульдозер и экскаватор заправляются в карьере с помощью авто топливозаправщика АТЗ 36139-0000011 на шасси ГАЗ-С41R13 3607 с объемом цистерны 4900 м³ (источник 6007). Необходимое количество дизельного топлива для работы экскаватора Сат 330 составляет 6746 кг за один сезон, для бульдозера – 219 кг, всего 6965 кг.

Электроснабжение

Работы будут выполняться в теплый весенне-летний период в одну смену. Поэтому в электроснабжении карьера нет необходимости.

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче и транспортировке вскрыши, руды и ПСП применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива и бензина в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. На основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п., расчет платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников из массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 6 ст. 28 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния

Пылегазоулавливающее оборудование на период добычных работ не предусмотрено.

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо-очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Принятые в проекте к осуществлению варианты вскрытия, способы и системы разработки исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения, рудных тел и залежей, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов

месторождения, вследствие которых, находящиеся в них залежи полезных ископаемых, могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

Преимущество открытого способа разработки карьера месторождения Алексеевское над альтернативным вариантом - подземной (шахтной) отработкой

Открытый способ добычи был выбран благодаря своим преимуществам перед подземной добычей в шахтах.

Во-первых, работать на разрезе удобней и гораздо безопасней, нежели под землёй. Работники извлекают руду в более комфортных условиях – на поверхности меньше вредных газов, есть естественное освещение.

И, конечно, риск смертельных случаев на поверхности намного ниже, чем под землёй.

Во-вторых, при данном способе очень высокая производительность труда – за счёт более свободной рабочей зоны и возможности использования сверхмощной техники.

Из пластов осуществляется более полная выемка руды – потери полезного ископаемого примерно в 3 раза меньше, которые в подземных условиях происходят нередко.

В-третьих, высокая скорость строительства карьера, которая к тому же требует гораздо меньших затрат (примерно в 1,5 раза). Также меньше времени нужно на освоение проектной и производственной мощности месторождения.

И в-четвёртых, из-за низких затрат на строительство экономическая эффективность добычи на разрезе почти в 3 раза выше.

Перечисленные достоинства открытого способа позволяют предприятию извлекать руду с более низкой себестоимостью.

Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов. Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Восточно-Казахстанской области и страны в целом.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики

Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

2.4. Перспектива развития

На период действия разработанного проекта реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В таблице 3.3 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Таблица 3.3 составлена с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года). Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в виде таблицы 3.3.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов ПДВ на 2026 - 2035 года изменений не претерпевают.

2.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Важнейшим звеном в технологическом процессе при добыче горной массы в карьере являются взрывные работы. При проведении взрывных работ применяется скважное размещение зарядов. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами.

Для снижения выбросов пыли и оксидов азота при взрывах на карьере применяется остановка оборудования, которые также являются источниками пылевых выделений.

Анализ результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что наблюдается превышение 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны по таким загрязняющим веществам, как азота диоксид, углерод оксид, пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Для снижения вредного воздействия предлагается планировать взрывы на момент неблагоприятных метеоусловий (дождь, снег), что приведет к снижению данного воздействия.

В соответствии п. 19 Методики определения нормативов эмиссии, утв. Приказом МЭГиПР РК №63 от 10.03.2021 г.: Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истёкший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

Инвентаризация выбросов проводилась в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Выбросы от источников загрязнения рассчитаны теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Теоретический расчет для разработки проекта ПДВ был выполнен на основании проектных данных.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000327	0.000000602	0	0.00007525
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.01166	0.0002144	0	0.0002144
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.694089	3.10232	31.0232	31.0232
	В С Е Г О:					0.7057817	3.102535002	31	31.0234897

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
														X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие вскрышных пород	1	1280	Неорганизованный источник	6001	1					200	250	1
001		Транспортировка вскрышных пород	1	1280	Неорганизованный источник	6002	1					200	300	1
001		Добыча руды (ПГС)	1	1280	Неорганизованный источник	6003	1					150	300	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0381		0.1253	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0285		0.573	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.607		1.997	2026

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПГС	1	1280	Неорганизованный источник	6004	1					150	250	1
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6005	1					150	200	1
001		Обслуживание и ремонт дорог	1	1280	Неорганизованный источник	6006	1					120	220	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0154		0.3094	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0042		0.0957	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000889		0.00192	2026

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6007	1					120	230	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000327		0.000000602	2026
						0333 Сероводород (				
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.01166		0.0002144	2026
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Климат района резко континентальный, с холодной малоснежной зимой и жарким летом, с непрерывно дующими ветрами северо-восточного и юго-западного направления. Среднегодовая температура воздуха колеблется в пределах $+1,6^{\circ}\text{C}$, $+2,90^{\circ}\text{C}$. Среднемесячная температура февраля - $19-20^{\circ}\text{C}$, июля $+24^{\circ}\text{C}$. Минимальная температура отмечается в январе и нередко доходит до -40°C . Среднегодовое количество осадков составляет 200-300 мм, а в отдельные годы понижается до 80 мм.

Снежный покров обычно устанавливается в середине ноября, а таяние снега заканчивается в апреле. Толщина снежного покрова составляет 10-20 см. Промерзание почвы в суровые зимы достигает глубины 1,8 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, $^{\circ}\text{C}$	27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, $^{\circ}\text{C}$	-19,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	11
В	7
ЮВ	7
Ю	19
ЮЗ	25
З	13
СЗ	8
Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе "ЭРА v 2.0", которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами «Методики расчета

концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) программным комплексом «Эра».

Размер основного расчетного пряморудунка установлен с учетом влияния загрязнения, расположения размеров территории предприятия.

Размер расчетного пряморудунка учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение $C_m + C_{ф'} \leq 1$ (п.8.3 [7]). Расчет фоновых концентраций $C_{ф'}$ осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики [7].

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведены в Приложении 3.

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДК_{м.р}, использование значений ПДК_{с.с} вместо ПДК_{м.р} приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{ф'} \leq 1$.

Таблицы проекта 3.1 и 3.3 оформлены в соответствии с указаниями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) [15].

В таблице 3.6 (ниже) приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение							
		на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Карьер	6007			0.0000327	0.000000602	0.0000327	0.000000602	0.0000327	0.000000602
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
Карьер	6007			0.01166	0.0002144	0.01166	0.0002144	0.01166	0.0002144
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Карьер	6001			0.0381	0.1253	0.0381	0.1253	0.0381	0.1253
	6002			0.0285	0.573	0.0285	0.573	0.0285	0.573
	6003			0.607	1.997	0.607	1.997	0.607	1.997
	6004			0.0154	0.3094	0.0154	0.3094	0.0154	0.3094
	6005			0.0042	0.0957	0.0042	0.0957	0.0042	0.0957
	6006			0.000889	0.00192	0.000889	0.00192	0.000889	0.00192
Итого по неорганизованным источникам:				0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002
Всего по предприятию:				0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год	
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Неорганизованные источники									
0.0000327	0.000000602	0.0000327	0.000000602	0.0000327	0.000000602	0.0000327	0.000000602	0.0000327	0.000000602
0.01166	0.0002144	0.01166	0.0002144	0.01166	0.0002144	0.01166	0.0002144	0.01166	0.0002144
0.0381	0.1253	0.0381	0.1253	0.0381	0.1253	0.0381	0.1253	0.0381	0.1253
0.0285	0.573	0.0285	0.573	0.0285	0.573	0.0285	0.573	0.0285	0.573
0.607	1.997	0.607	1.997	0.607	1.997	0.607	1.997	0.607	1.997
0.0154	0.3094	0.0154	0.3094	0.0154	0.3094	0.0154	0.3094	0.0154	0.3094
0.0042	0.0957	0.0042	0.0957	0.0042	0.0957	0.0042	0.0957	0.0042	0.0957
0.000889	0.00192	0.000889	0.00192	0.000889	0.00192	0.000889	0.00192	0.000889	0.00192
0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002
0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002

Таблица 3.6

на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дости- жения НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
21	22	23	24	25	26	27
0.0000327	0.000000602	0.0000327	0.000000602	0.0000327	0.000000602	2026
0.01166	0.0002144	0.01166	0.0002144	0.01166	0.0002144	2026
0.0381	0.1253	0.0381	0.1253	0.0381	0.1253	2026
0.0285	0.573	0.0285	0.573	0.0285	0.573	2026
0.607	1.997	0.607	1.997	0.607	1.997	2026
0.0154	0.3094	0.0154	0.3094	0.0154	0.3094	2026
0.0042	0.0957	0.0042	0.0957	0.0042	0.0957	2026
0.000889	0.00192	0.000889	0.00192	0.000889	0.00192	2026
0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	
0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	0.7057817	3.102535002	

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Принятые в проекте к осуществлению варианты вскрытия, способы и системы разработки исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения, рудных тел и залежей, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов месторождения, вследствие которых, находящиеся в них залежи полезных ископаемых, могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

Преимущество открытого способа разработки карьера месторождения Алексеевское над альтернативным вариантом - подземной (шахтной) отработкой

Открытый способ добычи был выбран благодаря своим преимуществам перед подземной добычей в шахтах.

Во-первых, работать на карьере удобней и гораздо безопасней, нежели под землёй. Работники извлекают руду в более комфортных условиях – на поверхности меньше вредных газов, есть естественное освещение.

И, конечно, риск смертельных случаев на поверхности намного ниже, чем под землёй.

Во-вторых, при данном способе очень высокая производительность труда – за счёт более свободной рабочей зоны и возможности использования сверхмощной техники.

Из пластов разреза осуществляется более полная выемка руды – потери полезного ископаемого примерно в 3 раза меньше, которые в подземных условиях происходят нередко.

В-третьих, высокая скорость строительства карьера, которая к тому же требует гораздо меньших затрат (примерно в 1,5 раза). Также меньше времени нужно на освоение проектной и производственной мощности месторождения.

И в-четвёртых, из-за низких затрат на строительство экономическая эффективность добычи на карьере почти в 3 раза выше.

Перечисленные достоинства открытого способа позволяют предприятию извлекать руду с более низкой себестоимостью.

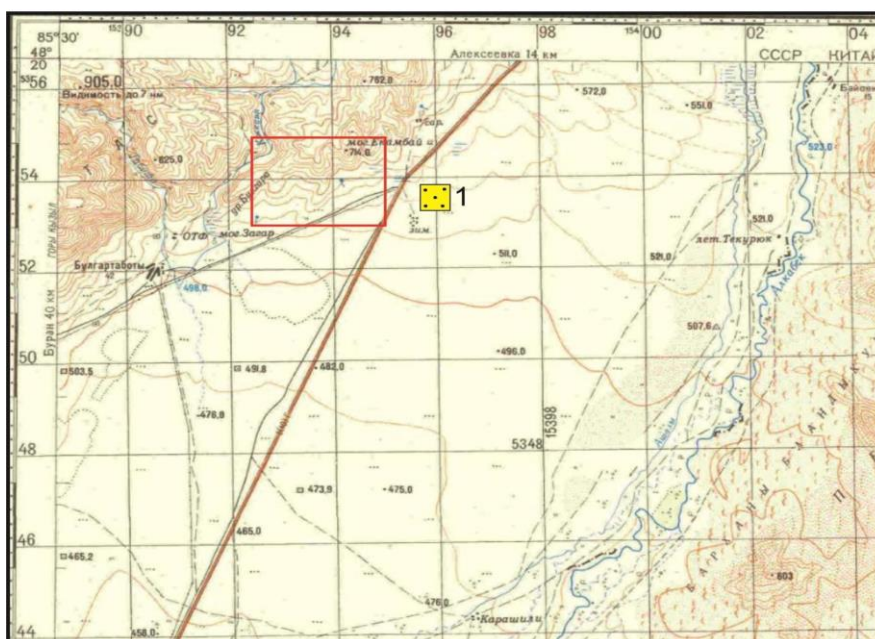
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта и данные о пределах области воздействия

Алексеевское месторождение песчано-гравийных отложений находится в 15 км к юго-западу от с. Маркаколь и в 7,5 км от с. Ашалы в этом же направлении и примыкает к шоссе Маркаколь-Курчум (рис. 1).

По административному делению месторождение входит в состав Марка-кольского района Восточно-Казахстанской области. Географические координаты месторождения 48° 19' с.ш. 85° 36' в.д.

Обзорная карта района работ

Масштаб 1:100000



Условные обозначения

-  1 Алексеевское месторождение
-  Участок Булкара

Рис. 1

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [20] при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400- VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2026 - 2032г.

Согласно Примечанию к Приложению 12 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК от 15.01.2014 года № 379 - В случае невозможности соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, нормативов предельно допустимых сбросов юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими деятельность на действующих объектах I и II категории, на период поэтапного достижения нормативов допустимых выбросов,

нормативов допустимых сбросов, разрабатывается план технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (сбросов) согласно приложения 10 настоящей методики. Соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов возможно и достигается с первого года эксплуатации объекта, в связи с чем план технических мероприятий по снижению выбросов не разрабатывался.

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

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	1 раз/кварт		0.0381		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Карьер	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)	1 раз/кварт		0.0285		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	Карьер	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)	1 раз/кварт		0.607		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1 раз/кварт		0.0154		Сторонняя организация на договорной	0001

		сланец, доменный шлак, песок,					основе	
--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--------	--

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

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6005	Карьер	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	1 раз/ кварт		0.0042		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Карьер	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)	1 раз/ кварт		0.000889		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6007	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.0000327 0.01166		Сторонняя организация на договорной основе	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс РК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года).
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
9. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
10. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
11. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
13. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ**

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Производство:001 - Карьер			
6001	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0381	0.1253
6002	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0285	0.573
6003	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.607	1.997

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	1					2908 (0.3)	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0154	0.3094
6005	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0042	0.0957
6006	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000889	0.00192
6007	1					0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000327	0.000000602
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01166	0.0002144

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2026-2035 годы

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности $K(1)$, %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026-2035 годы

Восточно-Казахстанская область, Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		3.102535002	3.102535002					3.102535002
	в том числе:							
Т в е р д ы е		3.10232	3.10232					3.10232
2908	из них: 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)	3.10232	3.10232					3.10232
Газообразные, жидкие		0.000215002	0.000215002					0.000215002
0333	из них: Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000602	0.000000602					0.000000602
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0002144	0.0002144					0.0002144

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

ЭРА v2.0.363

Дата:30.01.26 Время:01:56:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0015, Вариант 1 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Снятие вскрышных пород

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 1.6**

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.5**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 6.1172**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **$_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6.1172 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0381$**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 1280**

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6.1172 \cdot 1280 = 0.1253$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0381000	0.1253000

ЭРА v2.0.363

Дата:30.01.26 Время:01:59:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0015, Вариант 1 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 1**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 3**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.61$

Кэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 150$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 150 / 24 = 12.5$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1 = 0.0285$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0285 \cdot (365 - (120 + 12.5)) = 0.573$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

ЭРА v2.0.363

Дата:30.01.26 Время:02:00:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0015, Вариант 1 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Добыча руды (ПГС)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.6$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 81.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 81.25 \cdot 10^6 / 3600 = 0.607$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1280$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 81.25 \cdot 1280 = 1.997$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добыча руды (ПГС)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

ЭРА v2.0.363

Дата:30.01.26 Время:02:02:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0015, Вариант 1 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Транспортировка ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - < = 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 1.9$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - < = 10$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 1$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 1$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 3$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 1$**

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 4.7$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 10$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.61$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **$C5 = 1.13$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 10$**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.4$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 120$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 150$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 150 / 24 = 12.5$**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 1 = 0.0154$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0154 \cdot (365 - (120 + 12.5)) = 0.3094$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

ЭРА v2.0.363

Дата:30.01.26 Время:02:03:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0015, Вариант 1 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 2900$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, **$MH = 2.2656$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), **$K2 = 1$**

Площадь пылящей поверхности отвала, м², **$S = 1000$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), **$W0 = 0.1$**

Коэффициент измельчения материала, **$F = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TS = 120$**

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), **$M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 2900 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00682$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), **$G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 2.2656 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00148$**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), **$M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 0.0889$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), **$G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0042$**

Итого валовый выброс, т/год, **$_M = M1 + M2 = 0.00682 + 0.0889 = 0.0957$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$_G = 0.0042$**

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

ЭРА v2.0.363

Дата:30.01.26 Время:02:07:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0015, Вариант 1 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Обслуживание и ремонт дорог

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000889$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.00192$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000889 = 0.000889$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00192 = 0.00192$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

ЭРА v2.0.363

Дата:30.01.26 Время:02:09:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0015, Вариант 1 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Заправка дизельным топливом
Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 4**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 4**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13.4**

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 13.4 / 3600 = 0.01169**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 4 + 2.2 · 4) · 10⁻⁶ = 0.0000152**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (4 + 4) · 10⁻⁶ = 0.0002**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000152 + 0.0002 = 0.000215$

Полагаем, $G = 0.01169$

Полагаем, $M = 0.000215$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000215 / 100 = 0.0002144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01169 / 100 = 0.01166$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000215 / 100 = 0.000000602$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01169 / 100 = 0.0000327$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000327	0.000000602
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0116600	0.0002144

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

```

-----
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016 |
-----

```

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Восточно-Казахстанская облас
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
 Температура летняя = 29.7 град.С
 Температура зимняя = -17.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.
 Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><И>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001501	6007	П1	1.0			0.0	120.0	230.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0000327

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.
 Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п
1	001501	6007	П	0.00003270	0.146	0.50	11.4					
Суммарный Мq = 0.00003270 г/с										Сумма См по всем источникам = 0.145991 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.
 Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.
 Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 118 Y= 219
 размеры: Длина(по X)= 2500, Ширина(по Y)= 2500
 шаг сетки = 500.0

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

у= 1469 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=191)

x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 y= 969 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=199)  
 -----  
 x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=226)

 x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:

 Qc : 0.000: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -31 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=316)  
 -----  
 x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -531 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=342)

 x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:

 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -1031 : Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 368.0 м Y= 469.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00390 доли ПДК
	0.00003 мг/м3

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 226 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |                             |      |                |                   |             |             |                |  |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|------|----------------|-------------------|-------------|-------------|----------------|--|
| Ном.                                            | Код                         | Тип  | Выброс         | Вклад             | Вклад в%    | Сум. %      | Коэф. влияния  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                             |      |                |                   |             |             |                |  |
|                                                 | <Об-П>-<Ис>                 | ---- | ----М-(Mg)---- | ---С[доли ПДК]--- | ----- ----- | ----- ----- | -----b=C/M---- |  |
| 1                                               | 001501 6007                 | П    | 0.00003270     | 0.003896          | 100.0       | 100.0       | 119.1441116    |  |
|                                                 | В сумме =                   |      |                | 0.003896          | 100.0       |             |                |  |
|                                                 | Суммарный вклад остальных = |      |                | 0.000000          | 0.0         |             |                |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.  
 Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 118 м;  | Y= 219 м  |
| Длина и ширина                           | : L= | 2500 м; | B= 2500 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 500 м   |           |

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1-	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 2
3-	.	0.001	0.004	0.004	0.001	.	- 3
				^			
4-	.	0.001	0.004	0.004	0.001	.	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	.	- 6
-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.00390 долей ПДК
 =0.00003 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 368.0м
 (X-столбец 4, Y-строка 3) Ym = 469.0 м

При опасном направлении ветра : 226 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.
 Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 170

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

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

```

y= 109: 79: 12: -40: -89: -155: -216: -265: -309: -369: -419: -464: -500: -549: -587:
-----
x= 1213: 1213: 1197: 1190: 1172: 1156: 1124: 1105: 1075: 1043: 999: 968: 927: 884: 829:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -623: -649: -686: -709: -736: -749: -771: -779: -793: -793: -801: -801: -799: -796: -801:
-----
x= 788: 738: 685: 625: 574: 518: 460: 398: 340: 281: 221: 220: 220: 190: 151:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -801: -799: -798: -801: -801: -800: -801: -801: -800: -801: -801: -800: -801: -800:
-----
x= 150: 150: 140: 121: 120: 120: 116: 115: 115: 111: 110: 110: 106: 105: 105:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -801: -801: -799: -793: -793: -793: -793: -793: -793: -793: -777: -770: -752: -736: -704:
-----
x= 101: 100: 100: 48: 29: -1: -6: -11: -16: -21: -88: -140: -189: -255: -316:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -685: -655: -623: -579: -548: -507: -464: -409: -368: -318: -265: -205: -154: -98: -40:
-----
x= -365: -409: -469: -519: -564: -600: -649: -687: -723: -749: -786: -809: -836: -849: -871:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 22: 80: 139: 200: 201: 201: 252: 321: 388: 417: 421: 425: 440: 454: 488:
-----
x= -879: -893: -893: -901: -901: -899: -893: -893: -893: -877: -873: -873: -872: -870: -865: -857:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 540: 589: 655: 716: 765: 809: 869: 919: 964: 1000: 1049: 1087: 1123: 1149: 1186:
-----
x= -850: -832: -816: -784: -765: -735: -703: -659: -628: -587: -544: -489: -448: -398: -345:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1209: 1236: 1249: 1271: 1279: 1293: 1293: 1293: 1301: 1301: 1299: 1298: 1301: 1301: 1299:
-----
x= -285: -234: -178: -120: -58: 0: 30: 59: 120: 121: 121: 130: 150: 151: 151:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1297: 1301: 1301: 1299: 1293: 1293: 1293: 1277: 1270: 1252: 1236: 1204: 1185: 1155: 1123:
-----
x= 170: 200: 201: 201: 252: 271: 321: 388: 440: 489: 555: 616: 665: 709: 769:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1079: 1048: 1007: 964: 909: 868: 818: 765: 719: 715: 698: 654: 632: 604: 548:
-----
x= 819: 864: 900: 949: 987: 1023: 1049: 1086: 1104: 1106: 1113: 1136: 1141: 1156: 1169:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 490: 428: 370: 350: 320: 311: 251: 250: 250: 245: 231: 230: 230: 220: 201:
-----
x= 1191: 1199: 1213: 1213: 1213: 1213: 1221: 1221: 1219: 1219: 1221: 1221: 1219: 1218: 1221:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=      200:      200:      148:      129:      109:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=     1221:     1219:     1213:     1213:     1213:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -877.0 м Y= 388.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00066 доли ПДК
	5.2972E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 99 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			M- (Mq) --	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	001501 6007	п	0.00003270	0.000662	100.0	100.0	20.2494144
			В сумме =	0.000662	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001501 6007 П1		1.0				0.0	120.0	230.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0116600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См' есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п- <об-п>~<ис>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 6007	0.01166	п	0.416	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.01166 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.416455 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 118 Y= 219

размеры: Длина(по X)= 2500, Ширина(по Y)= 2500

шаг сетки = 500.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

у= 1469 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 368.0; напр.ветра=191)
-----:
х= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

у= 969 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 368.0; напр.ветра=199)
-----:
х= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

у= 469 : Y-строка 3 Смах= 0.011 долей ПДК (х= 368.0; напр.ветра=226)
-----:
х= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.001: 0.003: 0.011: 0.011: 0.003: 0.001:
Cc : 0.001: 0.003: 0.011: 0.011: 0.003: 0.001:
~~~~~

у= -31 : Y-строка 4 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 368.0; напр.ветра=316)
-----:
х= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.001: 0.003: 0.010: 0.010: 0.003: 0.001:
Cc : 0.001: 0.003: 0.010: 0.010: 0.003: 0.001:
~~~~~

у= -531 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 368.0; напр.ветра=342)
-----:
х= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

у= -1031 : Y-строка 6 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 368.0; напр.ветра=349)
-----:
х= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 368.0 м Y= 469.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01111 доли ПДК
	0.01111 мг/м3

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001501 6007	П	0.0117	0.011114	100.0	100.0	0.953152955
			В сумме =	0.011114	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 118 м; Y= 219 м
Длина и ширина	L= 2500 м; B= 2500 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 500 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*-- ----- ----- ----- ----- -----							
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1-
2-	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	2-
3-	0.001	0.003	0.011	0.011	0.003	0.001	3-
				^			
4-	0.001	0.003	0.010	0.010	0.003	0.001	4-
5-	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	5-
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	6-
-- ----- ----- ----- ----- -----							

x=	819:	864:	900:	949:	987:	1023:	1049:	1086:	1104:	1106:	1113:	1136:	1141:	1156:	1169:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	490:	428:	370:	350:	320:	311:	251:	250:	250:	245:	231:	230:	230:	220:	201:
x=	1191:	1199:	1213:	1213:	1213:	1213:	1221:	1221:	1219:	1219:	1221:	1221:	1219:	1218:	1221:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	200:	200:	148:	129:	109:										
x=	1221:	1219:	1213:	1213:	1213:										
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:										
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:										

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -877.0 м Y= 388.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00189 доли ПДК
0.00189 мг/м3

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001501 6007	П	0.0117	0.001889	100.0	100.0	0.161995322
			В сумме =	0.001889	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

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	KP	Ди	Выброс
001501 6001	П1	1.0				0.0	200.0	250.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0381000
001501 6002	П1	1.0				0.0	200.0	300.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0285000
001501 6003	П1	1.0				0.0	150.0	300.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.6070000
001501 6004	П1	1.0				0.0	150.0	250.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0154000
001501 6005	П1	1.0				0.0	150.0	200.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0042000
001501 6006	П1	1.0				0.0	120.0	220.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0008890

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	001501 6001	0.03810	П	13.608	0.50	5.7		1	001501 6001	0.03810	П	13.608	0.50	5.7	
2	001501 6002	0.02850	П	10.179	0.50	5.7		2	001501 6002	0.02850	П	10.179	0.50	5.7	
3	001501 6003	0.60700	П	216.799	0.50	5.7		3	001501 6003	0.60700	П	216.799	0.50	5.7	
4	001501 6004	0.01540	П	5.500	0.50	5.7		4	001501 6004	0.01540	П	5.500	0.50	5.7	
5	001501 6005	0.00420	П	1.500	0.50	5.7		5	001501 6005	0.00420	П	1.500	0.50	5.7	
6	001501 6006	0.00089	П	0.318	0.50	5.7		6	001501 6006	0.00089	П	0.318	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.69409 г/с															
Сумма См по всем источникам = 247.904434 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.

Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500х2500 с шагом 500

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.
 Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 118 Y= 219
 размеры: Длина(по X)= 2500, Ширина(по Y)= 2500
 шаг сетки = 500.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1469 : Y-строка 1 Смах= 0.147 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=190)

```
-----:
x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.076: 0.110: 0.144: 0.147: 0.115: 0.080:
Cc : 0.023: 0.033: 0.043: 0.044: 0.034: 0.024:
Фоп: 132 : 146 : 166 : 190 : 211 : 226 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.067: 0.097: 0.127: 0.130: 0.101: 0.071:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
```

y= 969 : Y-строка 2 Смах= 0.378 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=198)

```
-----:
x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.105: 0.189: 0.358: 0.378: 0.206: 0.113:
Cc : 0.031: 0.057: 0.107: 0.113: 0.062: 0.034:
Фоп: 118 : 131 : 157 : 198 : 227 : 241 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.092: 0.168: 0.321: 0.341: 0.183: 0.099:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.007: 0.012: 0.013: 0.009: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
```

y= 469 : Y-строка 3 Смах= 3.029 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=232)

```
-----:
x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.127: 0.297: 2.342: 3.029: 0.350: 0.140:
Cc : 0.038: 0.089: 0.703: 0.909: 0.105: 0.042:
Фоп: 98 : 102 : 121 : 232 : 256 : 262 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.112: 0.266: 2.171: 2.912: 0.309: 0.123:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.013: 0.081: 0.079: 0.017: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.011: 0.064: 0.028: 0.017: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6001 : 6002 :
~~~~~
```

y= -31 : Y-строка 4 Смах= 1.640 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=327)

```
-----:
x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.122: 0.265: 1.137: 1.640: 0.312: 0.134:
Cc : 0.037: 0.080: 0.341: 0.492: 0.094: 0.040:
Фоп: 76 : 67 : 41 : 327 : 295 : 285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.108: 0.238: 1.052: 1.427: 0.272: 0.117:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.031: 0.128: 0.019: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.010: 0.028: 0.047: 0.014: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
```

y= -531 : Y-строка 5 Смах= 0.266 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=346)

```
-----:
x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----:
Qc : 0.095: 0.158: 0.253: 0.266: 0.172: 0.103:
Cc : 0.029: 0.047: 0.076: 0.080: 0.052: 0.031:
~~~~~
```

```

Фоп: 57 : 44 : 19 : 346 : 319 : 304 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.084: 0.139: 0.224: 0.231: 0.150: 0.089:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.011: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -1031 : Y-строка 6 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 368.0; напр.ветра=351)
-----
x= -1132 : -632: -132: 368: 868: 1368:
-----
Qс : 0.069: 0.094: 0.117: 0.120: 0.098: 0.072:
Сс : 0.021: 0.028: 0.035: 0.036: 0.029: 0.022:
Фоп: 44 : 31 : 12 : 351 : 332 : 318 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.060: 0.082: 0.103: 0.104: 0.085: 0.063:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 368.0 м Y= 469.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 3.02892 доли ПДК
	0.90868 мг/м3

Достигается при опасном направлении 232 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----- <Об-П>-<Ис> ----- М-(Mg)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M -----							
1	001501	6003	П	0.6070	2.912407	96.2	4.7980351
В сумме =				2.912407	96.2		
Суммарный вклад остальных =				0.116517	3.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 118 м; Y= 219 м		
Длина и ширина	L= 2500 м; B= 2500 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 500 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	
*-- ----- ----- ----- ----- -----						
1-	0.076	0.110	0.144	0.147	0.115	0.080 - 1
2-	0.105	0.189	0.358	0.378	0.206	0.113 - 2
3-	0.127	0.297	2.342	3.029	0.350	0.140 - 3
4-	0.122	0.265	1.137	1.640	0.312	0.134 - 4
5-	0.095	0.158	0.253	0.266	0.172	0.103 - 5
6-	0.069	0.094	0.117	0.120	0.098	0.072 - 6
----- ----- ----- ----- -----						
1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =3.02892 долей ПДК
=0.90868 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 368.0м
(X-столбец 4, Y-строка 3) Yм = 469.0 м
При опасном направлении ветра : 232 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :009 Восточно-Казахстанская область.
Объект :0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 12.07.2026 22:30
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 170

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра	[м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются															
~~~~~															
у=	109:	79:	12:	-40:	-89:	-155:	-216:	-265:	-309:	-369:	-419:	-464:	-500:	-549:	-587:
х=	1213:	1213:	1197:	1190:	1172:	1156:	1124:	1105:	1075:	1043:	999:	968:	927:	884:	829:
Qc :	0.177:	0.174:	0.175:	0.173:	0.173:	0.170:	0.171:	0.168:	0.169:	0.167:	0.168:	0.167:	0.168:	0.166:	0.167:
Сс :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	280 :	282 :	285 :	288 :	291 :	294 :	298 :	301 :	303 :	307 :	310 :	313 :	316 :	319 :	323 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
~~~~~															
у=	-623:	-649:	-686:	-709:	-736:	-749:	-771:	-779:	-793:	-793:	-801:	-801:	-799:	-796:	-801:
х=	788:	738:	685:	625:	574:	518:	460:	398:	340:	281:	221:	220:	220:	190:	151:
Qc :	0.165:	0.167:	0.165:	0.167:	0.166:	0.168:	0.167:	0.169:	0.168:	0.170:	0.169:	0.169:	0.170:	0.171:	0.170:
Сс :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	325 :	328 :	332 :	335 :	338 :	341 :	344 :	347 :	350 :	353 :	357 :	357 :	357 :	358 :	0 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.144:	0.145:	0.144:	0.146:	0.145:	0.146:	0.146:	0.148:	0.147:	0.149:	0.147:	0.148:	0.148:	0.150:	0.149:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
~~~~~															
у=	-801:	-799:	-798:	-801:	-801:	-800:	-801:	-801:	-800:	-801:	-801:	-800:	-801:	-801:	-800:
х=	150:	150:	140:	121:	120:	120:	116:	115:	115:	111:	110:	110:	106:	105:	105:
Qc :	0.170:	0.171:	0.171:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.169:	0.169:	0.170:
Сс :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	0 :	0 :	1 :	2 :	2 :	2 :	2 :	2 :	2 :	2 :	2 :	2 :	3 :	3 :	3 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.149:	0.150:	0.149:	0.148:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
~~~~~															
у=	-801:	-801:	-799:	-793:	-793:	-793:	-793:	-793:	-793:	-793:	-777:	-770:	-752:	-736:	-704:
х=	101:	100:	100:	48:	29:	-1:	-6:	-11:	-16:	-21:	-88:	-140:	-189:	-255:	-316:
Qc :	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.169:	0.169:	0.168:	0.169:	0.168:	0.169:	0.167:	0.168:	0.166:	0.167:
Сс :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	3 :	3 :	3 :	6 :	7 :	8 :	8 :	9 :	9 :	9 :	13 :	15 :	18 :	22 :	25 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.148:	0.145:	0.148:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
~~~~~															
у=	-685:	-655:	-623:	-579:	-548:	-507:	-464:	-409:	-368:	-318:	-265:	-205:	-154:	-98:	-40:
х=	-365:	-409:	-469:	-519:	-564:	-600:	-649:	-687:	-723:	-749:	-786:	-809:	-836:	-849:	-871:
Qc :	0.166:	0.167:	0.166:	0.167:	0.166:	0.168:	0.167:	0.169:	0.168:	0.171:	0.170:	0.172:	0.172:	0.174:	0.175:
Сс :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:
Фоп:	28 :	31 :	34 :	38 :	40 :	43 :	47 :	50 :	53 :	56 :	59 :	63 :	66 :	69 :	72 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.146:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.149:	0.147:	0.150:	0.149:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.154:	0.155:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
~~~~~															
у=	22:	80:	139:	200:	201:	201:	252:	321:	388:	417:	421:	425:	440:	454:	488:
х=	-879:	-893:	-893:	-901:	-901:	-899:	-893:	-893:	-877:	-873:	-873:	-872:	-870:	-865:	-857:
Qc :	0.177:	0.177:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.184:	0.184:	0.188:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.190:	0.190:
Сс :	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	75 :	78 :	81 :	85 :	85 :	85 :	88 :	91 :	95 :	97 :	97 :	97 :	98 :	99 :	101 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.158:	0.158:	0.161:	0.160:	0.160:	0.161:	0.163:	0.164:	0.168:	0.167:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.169:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

## ИП Дробот М.В.

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y=	540:	589:	655:	716:	765:	809:	869:	919:	964:	1000:	1049:	1087:	1123:	1149:	1186:
x=	-850:	-832:	-816:	-784:	-765:	-735:	-703:	-659:	-628:	-587:	-544:	-489:	-448:	-398:	-345:
Qc	: 0.189:	0.190:	0.189:	0.191:	0.190:	0.192:	0.190:	0.192:	0.191:	0.193:	0.192:	0.194:	0.193:	0.195:	0.194:
Cc	: 0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:
Фоп:	104 :	107 :	110 :	114 :	117 :	120 :	124 :	127 :	130 :	134 :	137 :	141 :	144 :	147 :	151 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.168:	0.169:	0.168:	0.170:	0.169:	0.170:	0.169:	0.171:	0.169:	0.171:	0.170:	0.173:	0.172:	0.174:	0.172:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1209:	1236:	1249:	1271:	1279:	1293:	1293:	1293:	1301:	1301:	1299:	1298:	1301:	1301:	1299:
x=	-285:	-234:	-178:	-120:	-58:	0:	30:	59:	120:	121:	121:	130:	150:	151:	151:
Qc	: 0.196:	0.194:	0.197:	0.196:	0.199:	0.197:	0.199:	0.199:	0.198:	0.198:	0.199:	0.199:	0.198:	0.198:	0.199:
Cc	: 0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	154 :	158 :	161 :	164 :	168 :	171 :	173 :	175 :	178 :	178 :	178 :	179 :	180 :	180 :	180 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.174:	0.173:	0.176:	0.174:	0.177:	0.175:	0.177:	0.178:	0.176:	0.176:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1297:	1301:	1301:	1299:	1293:	1293:	1293:	1277:	1270:	1252:	1236:	1204:	1185:	1155:	1123:
x=	170:	200:	201:	201:	252:	271:	321:	388:	440:	489:	555:	616:	665:	709:	769:
Qc	: 0.200:	0.198:	0.198:	0.198:	0.199:	0.198:	0.195:	0.196:	0.194:	0.195:	0.192:	0.193:	0.191:	0.192:	0.189:
Cc	: 0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	181 :	183 :	183 :	183 :	186 :	187 :	190 :	193 :	196 :	199 :	203 :	207 :	210 :	213 :	217 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.178:	0.176:	0.176:	0.177:	0.177:	0.177:	0.174:	0.174:	0.172:	0.173:	0.170:	0.171:	0.170:	0.170:	0.168:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1079:	1048:	1007:	964:	909:	868:	818:	765:	719:	715:	698:	654:	632:	604:	548:
x=	819:	864:	900:	949:	987:	1023:	1049:	1086:	1104:	1106:	1113:	1136:	1141:	1156:	1169:
Qc	: 0.190:	0.187:	0.189:	0.186:	0.187:	0.186:	0.187:	0.185:	0.186:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.184:	0.185:
Cc	: 0.057:	0.056:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	220 :	223 :	226 :	230 :	234 :	237 :	240 :	243 :	246 :	246 :	247 :	250 :	251 :	253 :	256 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.168:	0.166:	0.166:	0.165:	0.166:	0.165:	0.166:	0.163:	0.164:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	490:	428:	370:	350:	320:	311:	251:	250:	250:	245:	231:	230:	230:	220:	201:
x=	1191:	1199:	1213:	1213:	1213:	1213:	1221:	1221:	1219:	1219:	1221:	1221:	1219:	1218:	1221:
Qc	: 0.182:	0.182:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.178:
Cc	: 0.054:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.053:
Фоп:	259 :	263 :	266 :	267 :	269 :	269 :	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	275 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.159:	0.160:	0.158:	0.158:	0.159:	0.158:	0.155:	0.155:	0.156:	0.157:	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.155:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	200:	200:	148:	129:	109:
x=	1221:	1219:	1213:	1213:	1213:
Qc	: 0.178:	0.178:	0.178:	0.177:	0.177:
Cc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	275 :	275 :	278 :	279 :	280 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	:	:	:	:	:
Ки	: 0.155:	0.156:	0.156:	0.155:	0.154:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 170.0 м Y= 1297.0 м

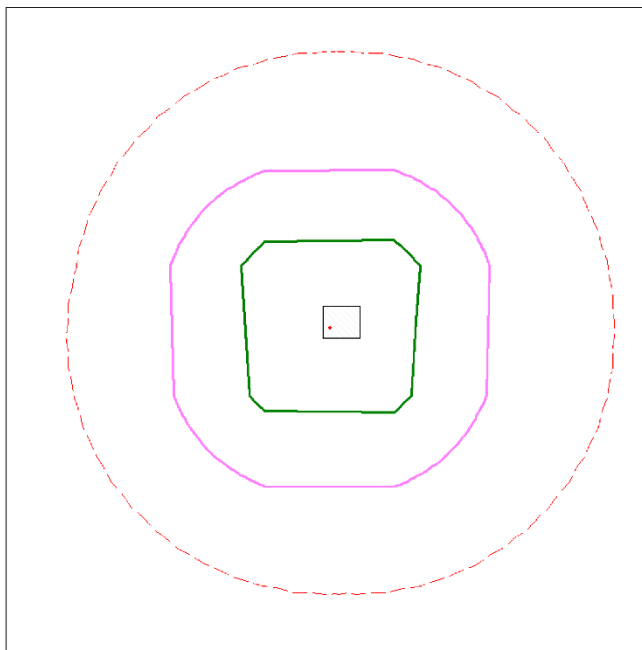
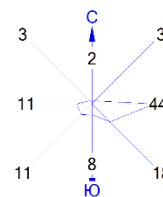
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.19983 доли ПДК
		0.05995 мг/м3

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----
1	001501 6003	п	0.6070	0.177766	89.0	89.0	0.292859286
2	001501 6001	п	0.0381	0.009209	4.6	93.6	0.241696879
3	001501 6002	п	0.0285	0.007467	3.7	97.3	0.262012362
			В сумме =	0.194442	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.005389	2.7		

Город : 009 Восточно-Казахстанская область  
 Объект : 0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



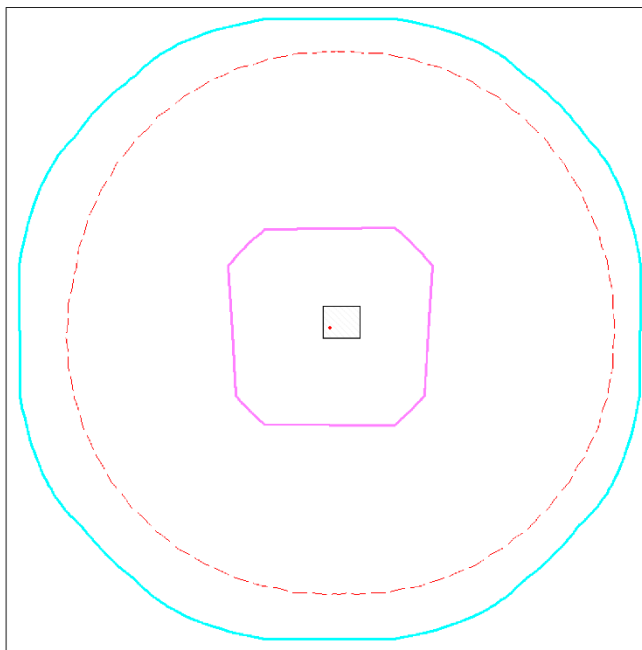
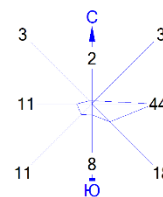
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.002 ПДК  
 0.003 ПДК

0 184 552м.  
  
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.003896 ПДК достигается в точке  $x=368$   $y=469$   
 При опасном направлении  $226^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $6 \times 6$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область  
 Объект : 0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

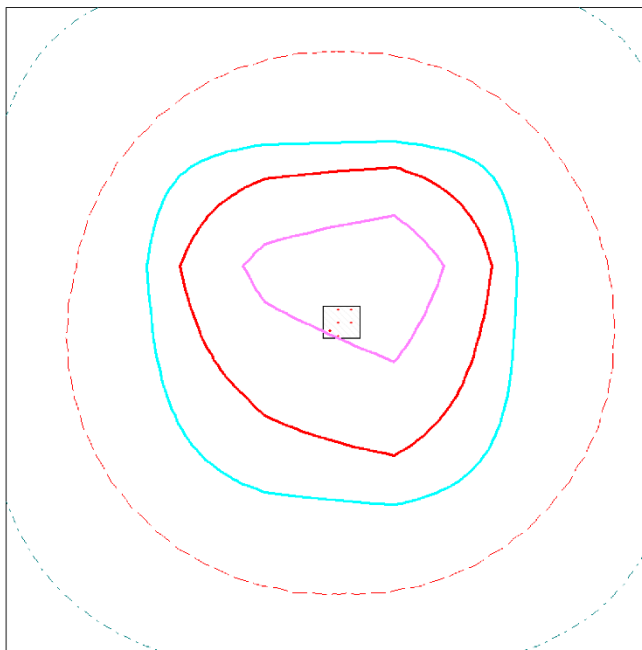
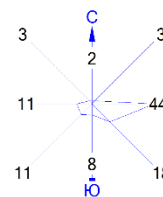
Изолинии в долях ПДК  
 0.001 ПДК  
 0.009 ПДК

0 184 552м.  
  
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 0.0111138 ПДК достигается в точке  $x=368$   $y=469$   
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6  
 Расчет на существующее положение.



Город : 009 Восточно-Казахстанская область  
 Объект : 0015 Разработка месторождения песчано-гравийной смеси Алексеевское Вар.№ 1  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.476 ПДК  
 1.000 ПДК  
 2.002 ПДК

0 184 552м.  
  
 Масштаб 1:18400

Макс концентрация 3.0289242 ПДК достигается в точке  $x=368$   $y=469$   
 При опасном направлении 232° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 6*6  
 Расчет на существующее положение.

**Приложение 3**  
**Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование**



## ЛИЦЕНЗИЯ

27.05.2010 года

02049P

Выдана

**ИП Дробот М.В.**

ИИН: 831109450605

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

на занятие

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

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

Особые условия

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

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

-

(уполномоченное лицо)

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

Дата первичной выдачи 27.05.2010

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

Г.АСТАНА

Дата перевода в электронный формат:

**08.09.2025**

Ф.И.О. подписавшего:

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

