



5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пирофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

### 3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;



3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

### **Учсть требования ст. 320 Экологического Кодекса РК. Накопление отходов**

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

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

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

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

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

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

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Образующиеся отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.) *(согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию,*



*применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденным Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).*

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

*Твердо-бытовые отходы (№20 03 01)* - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

*Промасленная ветошь (№15 02 02\*)* - ткань, которая остается после протирки производственных станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

*Золошлак (19 02 02)* – образуются при возгорании дровесного топлива в бытовом вагончике. Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

### **8.3 План управления отходами**

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.



Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

*Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).*

*Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап)* в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

*Идентификация объектов и отходов (3-й этап)* может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

*Сортировка (4-й этап).* Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов сразу после образования отходов они сортируются по видам и складируются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

*При паспортизации объектов и отходов (5-й этап)* заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

*Упаковка объектов и отходов (6-й этап)* состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие



емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Таким образом, временное накопление отходов предусмотрено в специализированных контейнерах, расположенные вблизи передвижного вагончика. Образующие отходы накапливаются и хранятся не более 6 месяцев, после чего передаются специализированным организациям.

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образующих и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.



Таблица 8.3.1

**План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2026-2035 гг.**

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов</b>							
<b>Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов</b>							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения	<i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. <i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	2026-2035 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2035 гг. – по 30,0 тыс. тенге	Собственные средства
2	Передача отходов сторонней организации для повторного использования	Передача сторонним организациям по договору для удаления или захоронения	Двусторонне подписанные акты выполненных работ с подрядными организациями	2026-2035 гг.	Отдел ООС	Стоимость будет определяться на ежегодной основе по результатам анализа предложений	Собственные средства
<b>Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами</b>							
3	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	2026-2035 гг.	Отдел ООС	Не требуется	Собственные средства



<b>Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления</b>							
5	Организация системы обучения специалистов в сфере обращения с отходами производства и потребления	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами производства и потребления	Отчёт о количестве подготовленных специалистов (чел)	2026-2035 гг.	Отдел ООС	По факту	Собственные средства
6	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2026-2035 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства
7	Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства на территории предприятия	Субботники – 8 дней в году	Субботники – 8 дней в году	2026-2035 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2035 гг. – по 10,0 тыс. тенге	Собственные средства
8	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу – бумага и древесина, пищевые отходы, стекло, пластмассы, металлы. Передача по договору на переработку как вторсырье	Бумага и древесина -60%; Тряпье – 7%; Пищевые отходы –10%; Стекло – 6%; Металлы – 5%; Пластмасса – 12%;	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу в контейнер	2026-2035 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства

Фактические расходы на мероприятия по реализации программы по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.



#### **8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду**

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (**не более 6 месяцев**) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.

#### **8.5 Общие выводы**

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (**не более 6 месяцев**) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.



## 9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В административном положении участок Байтас расположен в границах Нуресильского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области, в пределах листа М-42-ХП.

Ближайший населенный пункт – с.Нуресиль, расположенное в 3,5км северо-западнее участка.

Ближайшим водоемом для участка является река Козыкош, расположенная в 510м северно-восточнее участка.

Основные транспортные связи в районе осуществляются по шоссейным и железным дорогам. Ближайшая шоссейная трасса находится в 5,5км, железная дорога в 8,5км северо-восточнее месторождения.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Промышленность г. Астаны представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности. Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов – камня, щебня, дресвы, глины и суглинков, а также по поймам рек Ишим и Нура – песка и гравия.

В непосредственной близости от площади месторождения проходят железные дороги и дороги с твердым покрытием, связывающие г. Астана с городами Караганда, Кокшетау, Павлодар, Атбасар и поселками Коргалжын, Киевка, Аршалы и другими

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



## 10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном положении участок Байтас расположен в границах Нуресильского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области, в пределах листа М-42-ХП.

Ближайший населенный пункт – с.Нуресиль, расположенное в 3,5км северо-западнее участка.

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

- все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

- принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

- для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническое водоснабжение для пылеподавления. все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.



## **11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – передвижной бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Режим горных работ на участке принимается – сезонный, 300 рабочих дней. Рабочая неделя шестидневная с продолжительностью смены 12 часов, односменный режим работ.

В проекте предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика, расположенного на промплощадке карьера. Объект относится, к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области. Сведения о финансировании работ с разбивкой по годам приведены в Плане горных работ – раздел 9.2.

### **11.2. Биоразнообразие**

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.



По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, косянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: луговостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

- соблюдать мероприятия в разделе 2.9.1 настоящего проекта.

**Выводы.** В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не



приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

### **11.3. Земли и почвы**

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта и пр.).

Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до  $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

### **11.4. Воды**

Ближайшим водоемом для участка является река Козыкош, расположенная в 510м севернее-восточнее участка.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.



### **11.5. Атмосферный воздух**

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения.

Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

### **11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

### **11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия**

Действующее производство ТОО «Байтас Строй» является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

### **11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов**

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.



## 11.9 Воздействие на недра

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

1. Комплект документации по горным работам включает:
2. Разрешение на добычу;
3. Отчет о результатах поисково-оценочных работ;
4. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
5. Договор аренды земельного участка;
6. Топографический план поверхности месторождения;
7. Геологические разрезы;
8. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
9. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается производство маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

### 11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.



## **11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого**

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370Бк/кг) и составляет 152,18 – 190,34Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

### **11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности**

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

1. характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
2. анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
3. вероятности радиационных аварий и их масштабе;
4. степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
5. анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
6. числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
7. эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения



радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны



указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370Бк/кг) и составляет 152,18 – 190,34Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства. В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

### **11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв**

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв. Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения



мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.



## 12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1

### Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.9.1.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействие исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено



5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель	Воздействие исключено



	оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся	Воздействие исключено



	сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.



### 13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

#### 13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 12 неорганизованных источника выбросов в 2026-2035 гг., и 1 организованных источника в 2026-2035 гг.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 10 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654\*);
8. Взвешенные частицы;
9. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);  
Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:
  - 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
  - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
  - (2902+2908): взвешенные частицы + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения, будет составлять:

*Месторождение Байтас:*

- 2026 г. – 12.859972216 т/год;
- 2027 г. – 15.554972216 т/год;
- 2028 г. – 18.021972216 т/год;
- 2029 г. – 17.361272216 т/год;
- 2030 г. – 18.925372216 т/год;
- 2031 г. – 19.665172216 т/год;
- 2032 г. – 18.494272216 т/год;
- 2033 г. – 20.034372216 т/год;
- 2034 г. – 20.830172216 т/год;
- 2035 г. – 20.891572216 т/год.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом не стационарности выделений во времени.



Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период добычи.

### **13.2. Физическое воздействие**

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

### **13.3. Операции по управлению отходами**

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договорам.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.



## **14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

Месторождение Байтас:

- Твердо-бытовые отходы (20 03 01) – 0,9 т/год на 2026-2035 гг.;
- Промасленная ветошь (15 02 02\*) – 0,05 т/год на 2026-2035 гг.;
- Золошлак (19 02 02) – 0,225 т/год на 2026-2035 гг.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.



## **15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

На месторождении покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем. Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,25м.

Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером SHANTUI SD16 и перемещается в бурты. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию после зачистки, составит 45,9тыс.м<sup>3</sup>.

Почвенно-растительный слой снимается в период положительных температур.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1.



## 16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их



возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



## **17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

### **17.1 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами**

Цель мероприятий заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов.



Задачи мероприятия, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания;
- рекультивации, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

При обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на месторождении осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.



Инвентаризация отходов **ежегодно** на предприятии должно проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Для снижения объемов отходов, ТБО самим рабочими самостоятельно сортируют по морфологическому составу (органические материалы, стекломой, пластмасса и т.п.).

После разделения, оставшиеся не опасные отходы, передаются сторонней организацией.

### **17.2 Мероприятия по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- контроль за качеством вод;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.



## 18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разное качества ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;

- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.

- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;

- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.



## **19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.



## **20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



## **21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Байтас Строй», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены следующие мероприятия:

- разбор и вывоз в разрешенные места;
- вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договорам;
- проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

### **21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия**

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного месторождения песка и глинистых пород (осадочных пород).

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных



земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009г. № 57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Учитывая, что земли, отведенные ТОО «Байтас Строй», ранее использовались как пастбищные угодья для выпаса скота, а также отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».



## **22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в Интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

[https://ecogofond.kz/;](https://ecogofond.kz/)

[https://www.kazhydromet.kz/ru/;](https://www.kazhydromet.kz/ru/)

<https://stat.gov.kz/> ; [https://adilet.zan.kz/rus/;](https://adilet.zan.kz/rus/)

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-selinograd?lang=ru;>

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru;>

[https://ecoportal.kz/.](https://ecoportal.kz/)



### **23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ**

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях, предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.



## 24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### 1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном положении участок Байтас расположен в границах Нуресильского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области, в пределах листа М-42-ХП.

Ближайший населенный пункт – с.Нуресиль, расположенное в 3,5км северо-западнее участка.

Ближайшим водоемом для участка является река Козыкош, расположенная в 510м северно-восточнее участка.

Основные транспортные связи в районе осуществляются по шоссейным и железным дорогам. Ближайшая шоссейная трасса находится в 5,5км, железная дорога в 8,5км северо-восточнее месторождения.

Площадь отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 0,131км<sup>2</sup>. Глубина отвода составляет 10,0м.

Географические координаты угловых точек месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Сев. широта	Вост. Долгота
1	51°11'26,60''	71°10'13,74''
2	51°11'30,86''	71°10'26,27''
3	51°11'19,17''	71°10'38,39''
4	51°11'11,66''	71°10'31,11''

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину.

Основные параметры месторождения

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Средняя длина по поверхности	м	501,5
2	Средняя ширина по поверхности	м	274,0
3	Средняя длина по дну	м	470,2
4	Средняя ширина по дну	м	235,8
5	Площадь карьера по поверхности	га	13,1
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	326,9
7	Углы откосов 1-го уступа	град	45
	Углы откосов 2-го уступа	град	30
8	Высота рабочего уступа	м	4,2-5,0
9	Максимальная глубина карьера на момент погашения	м	10,0
10	Ширина рабочей площадки	м	29
11	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

### Промышленные запасы

Разведанные в настоящее время запасы и достигнутые технико-экономические показатели добычи позволяют определить, что месторождение следует обрабатывать открытым способом.

Как правило, оценки ресурсов в недрах переводятся в качественно-количественные показатели посредством применения модифицирующих факторов. Основные применяемые факторы — это потери при добыче и разубоживание,



качество ресурсов, экологические показатели. Другие факторы, которые также необходимо учитывать, включают правовые или политические ограничения, и любые другие факторы, которые могут повлиять на количество ресурсов в недрах, которые будут в конечном итоге проданы.

ТОО «АЛАИТ» считает, что на месторождении единственные модифицирующие факторы, которые следует применять, это потери при добыче и разубоживание, качество ресурсов, экологические показатели.

Потери в бортах карьера: суглинок – 16,6тыс.м<sup>3</sup>, ПГС – 80,2тыс.м<sup>3</sup>.

Потери при зачистке суглинка – 13,1тыс.м<sup>3</sup>.

Потери при оставлении охранной подушки для ПГС - 6,2тыс.м<sup>3</sup>.

Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки по суглинку составят – 2,4тыс.м<sup>3</sup>, по ПГС – 2,8тыс.м<sup>3</sup> что составляет 0,5% от возможно извлекаемых запасов. Разубоживание отсутствует.

Что касается качества ресурсов, то согласно заключениям лаборатории глинистое сырье полностью соответствует ГОСТам и могут применяться для дорожного строительства.

Экологические показатели отображенные в пункте 8.5 показывают, что глинистое сырье может применяться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Согласно Кодексу KAZRC должно быть доказано, что отработка запасов является технически осуществимой и рентабельной (т.е. должны быть рассчитаны горная и экономическая части), а запасы полезного ископаемого должны находиться в границах лицензии на недропользование.

Запасы указываются в проектных контурах карьера, добыча которых технически осуществима и экономически выгодна при существующей цене реализации.

Запасы суглинка и песчано-гравийной смеси были квалифицированы согласно инструкциям кодекса KAZRC как **Вероятные (Probable)**.

Перевод в категорию **Вероятные (Probable)** запасы из категории **Измеренные (Measured) ресурсы** основывается на следующих модифицирующих факторах:

✓ Ресурсы месторождения, при учете всех модифицирующих факторов были квалифицированы как **Измеренные (Measured) ресурсы**, что уже предполагает перевод в **Вероятные (Probable) запасы**;

✓ Разработан календарный график добычи и проектирование разработки карьера;

✓ Сделан экономический анализ;

✓ Проведены экологические исследования – серьезных экологических проблем выявлено не было.

Запасы суглинка и песчано-гравийной смеси участка Байтас по результатам геологоразведочных работ отнесены к категории **Вероятные (Probable) запасы**.

Объем вероятных запасов суглинка по участку Байтас составил **472,0тыс. м<sup>3</sup>**, песчано-гравийной смеси – **550,8тыс. м<sup>3</sup>**.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.



Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.



### Обзорная карта района работ Масштаб 1:200 000

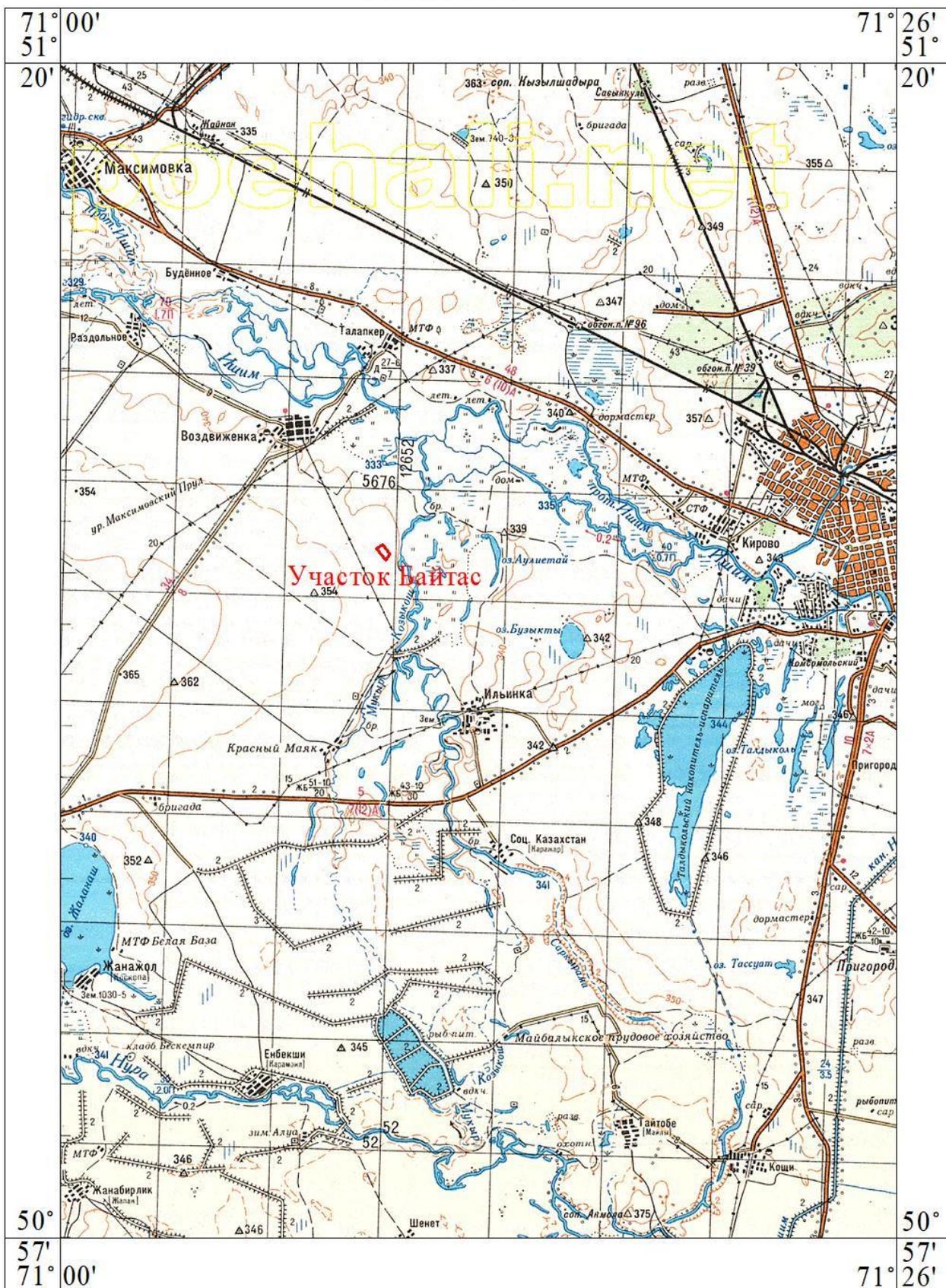


Рис. 1



### Карта схема расположения месторождения Байтас



Рис. 2



## 2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

В административном положении участок Байтас расположен в границах Нуресильского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области, в пределах листа М-42-ХП.

Ближайший населенный пункт – с.Нуресиль, расположенное в 3,5км северо-западнее участка.

Ближайшим водоемом для участка является река Козыкош, расположенная в 510м северно-восточнее участка.

Основные транспортные связи в районе осуществляются по шоссейным и железным дорогам. Ближайшая шоссейная трасса находится в 5,5км, железная дорога в 8,5км северо-восточнее месторождения

Площадь отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 0,131км<sup>2</sup>. Глубина отвода составляет 10,0м.

**Климат.** Климат резко-континентальный, засушливый, в среднем за многолетие характеризуется преобладанием испарения над количеством выпадающих атмосферных осадков. Лето жаркое, сухое, зима суровая, малоснежная.

**Температура.** Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля в среднем занимает от 180 до 200 дней. Первые морозы обычно наблюдаются в середине сентября, последние – в середине мая. Минусовая среднемесячная температура начинается в ноябре – (-4,00)С, заканчивается в марте – (-6,70)С.

Зима (середина ноября – март) холодная, с устойчивыми морозами, с частыми метелями и буранами. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает -350С – (-480)С. Самый холодный месяц года – январь, реже февраль; средняя многолетняя температура воздуха в январе колеблется в пределах от -18,60С до -16,00С, но в 2010 г. она опустилась до -19,40С в январе и до -20,00С в феврале. Глубина промерзания грунтов 1,5–2м.

Весна (апрель – май) сухая, прохладная со среднемесячной температурой 5,8-14,20С, иногда в мае случаются заморозки.

Лето (июнь – август) нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Наиболее теплый месяц – июль со средней месячной температурой воздуха за многолетие +18,90С; в июне-августе 2009г она соответствовала среднемноголетней – 18,8-18,9-18,60С, а в 2010г выросла до 21,6 в июне, 19,50С в июле и до 21,50С в августе.

Осень (сентябрь – середина ноября) прохладная – 5,3-13,60С, обычно пасмурная, иногда с затяжными дождями.

**Гидрография.** Ближайшим водоемом для участка является река Козыкош, расположенная в 510м северно-восточнее участка. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшакты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателя качества: взвешенные вещества, цветность,



водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

### **Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения**

За февраль 2024 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ: река Акбулак – 1 случай ВЗ по растворенному кислороду, река Нура – 1 случай ВЗ по хлоридам.

***Растительность и животный мир.*** Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, костянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: луговостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной су́рок, ондатра или мускусная крыса,



заяц-русак, заяц беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

**Экономическая характеристика района.** Площадь территории района составляет 7,7 тыс. кв. км. Население составляет (на 1 февраля 2024 года) – 82 583 тыс. человек. В состав района входят 48 сельских населенных пунктов.

**Промышленность.** В промышленности объем производства составил 6 млрд. 139,3 млн. тенге, что составило 80,1% к 2023 году. ИФО (индекс физического объема) промышленной продукции – 75,3%.

Снижение показателя наблюдается в сфере обрабатывающей промышленности, что связано со снижением физического объема производства ТОО «CAPITAL Projects LTD».

В обрабатывающей промышленности – 59,8% (3 269,4 млн. тенге);

В горнодобывающей промышленности показатель составил – 109,2% (430,0 млн. тенге);

Количество недропользователей района составляет – 45 единиц.

**Предпринимательство.** Количество действующих предприятий малого и среднего предпринимательства составило – 4 377 субъектов, или 107,5% к уровню прошлого года.

В том числе индивидуальные предприниматели – 3 058 ед., крестьянские хозяйства – 648 единиц, малое и среднее предпринимательство – 671 ед.

**Сельское хозяйство.** Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции.

Район является одним из основных зерносеющих районов Акмолинской области с большим потенциалом развития сельского хозяйства, поэтому наиболее значимой и ведущей отраслью является сельское хозяйство.

Наблюдается снижение выпуска продукции сельского хозяйства. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 3 млрд. 206,9 млн. тенге или 58,6% к 2023 году. Индекс физического объема валовой продукции сельского хозяйства составил 61,6%.

Причина снижения производства мяса всех видов в живом весе за счет ТОО «CAPITAL Projects LTD». С декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство (возобновление работ ожидается в апреле текущего года).

**За январь увеличилось производство:**

- Молоко коровье на 123,2% (7 511,3 тонн);

**Снижение производство:**

- Мяса скота и птицы на 22,6% (760,7 тонн);

- Яиц куриных на 82,9 % (2 506,4 тыс. штук).

**В животноводстве отмечен рост:**

- КРС – 103,4% (36 645 голов);

- Коровы – 103,6% (15 433 голов);

- Верблюды – 400,0% (8 голов).

Снижение голов: овцы – 93,0% (34 085) (снижение за счет населения); козы – 83,9% (4 665 голов) (снижение за счет населения), лошадей – 93,1% (21 053 голов) (снижение за счет населения); птица – 38,6% (422 256 голов) (снижение с декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство) и свиньи – 74,2% (2 603 голов) (снижение за счет населения).



**Инвестиции.** За январь-февраль 2024 года в развитие экономики было инвестировано 4 461,9 млн. тенге или 64,6% к 2023 году.

В том числе по источникам финансирования:

За счет республиканского бюджета – 0,0 млн. тенге (в 2023 году 323,0 млн. тенге);

За счет местного бюджета – 84,6 млн. тенге (в 2023 году 133,7 млн. тенге);

Собственные средства предприятий – 2 953,3 млн. тенге (в 2023 году – 5 984,0 млн. тенге);

Другие заемные средства – 489,6 млн. тенге (в 2023 году 0,0 млн. тенге).

**Строительство, в том числе жилищное строительство.** Объем строительных работ за январь-февраль 2024 года составил 30,0 млн. тенге или 31,1 % к прошлому году.

Снижение связано с тем, что ТОО «ФундаментСтрой» отчиталось за работу по строительству ФОК в прошлом году.

За январь-февраль 2024 года введено 13 394 кв.м. жилья, что составляет 47,1% к прошлому году.

В связи с уменьшением введенного в эксплуатацию индивидуального нового жилья до 86 единиц (в 2023 году введено в эксплуатацию 195 домов ИЖС).

**Торговля.** Объем розничного товарооборота составил 1 222, 5 млн. тенге, что составило 100,4% к периоду прошлого года.

Объем оптовой торговли – 221,3 млн. тенге, что составило 6,3% к уровню прошлого года.

Снижение в связи с уменьшением заявок на поставку товаров по оптовой торговле (уменьшение объемов за счет отсутствия заявок и договоров по следующему предприятию: 1. ТОО «N-TECHNICS» - оптовая продажа запасных частей и с/х техники; 2. ТОО «FPC» - по сезонной продаже пестицидов, а также одно из крупных оптовых предприятий ТОО «Курочка ряба» перерегистрировалось в г. Астану с июля текущего года).

**Социальная сфера.** Количество дошкольных организаций составляет – 70 единиц. Из них 12 мини-центров, 12 государственных детских садов, 46 частных детских садов.

Охват детей дошкольным воспитанием и обучением детей в возрасте от 3 до 6 лет составляет 100%, в возрасте от 2 до 6 лет – 83,1%.

В сфере образования завершено строительство школы на 120 мест в селе Отемис и на 300 мест в селе Шубары.

Продолжается строительство школы в селе Жанажол, а также детского сада в селе Караоткель.

В рамках пилотного национального проекта «Комфортная школа» ведется строительство 7 школ в селах Каражар, Караоткель, Кабанбай батыра, Коянды, Акмол (по 1 проекту) и с. Талпакер (2 школы).

**Социальная защита и занятость.** Уровень официальной безработицы составил 0,4% (в 2023 году – 0,4%).

Обратилось по вопросу трудоустройства – 484 чел. (в 2023 году – 362 чел.), из них трудоустроено – 122 чел. (в 2023 году – 91 чел.).

Число безработных – 362 чел. (в 2023 году – 222 чел.).

Величина прожиточного минимума составила 50 609 тенге (в 2023 году – 45 845 тенге).



Среднемесячная заработная плата возросла на 110,4%, составив 308 634 тыс. тенге.

### **3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

ТОО «Байтас Строй»

Г. Астана, район Байконур, ул. Жұмабек Тәшенев, д. 17/1, кв. 7

Тел.: 87780010348

БИН 211240004134

### **4. Краткое описание намечаемой деятельности**

**Вид деятельности:** добыча глинистых пород (суглинок) и песчано-гравийной смеси на месторождении Байтас, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области

**Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:**

ТОО «Байтас Строй» получило право недропользования на разведку твердых полезных ископаемых на участке Байтас, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области, на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1974-EL от 10.03.2023 года.

На основании данного права недропользования на участке Байтас проведены геологоразведочные работы, по результатам которых было обнаружено месторождение глинистых пород и песчано-гравийной смеси.

План горных работ на добычу глинистых пород (суглинок) и песчано-гравийной смеси на месторождении Байтас, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Байтас Строй».

Подсчетная полезная толща не обводнена.

Площадь отвода составляет 0,131 кв. км (13,1 га).

По результатам геологоразведочных работ были утверждены запасы глинистых пород (суглинок) месторождения Байтас, в количестве 504,1 тыс. м<sup>3</sup>, песчано-гравийной смеси – 640,0 тыс. м<sup>3</sup>.

**Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения Байтас.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ. Покрывающие породы на месторождении представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,25 м. Средняя мощность суглинка составляет 4,6 м, песчано-гравийной смеси – 4,8 м.

Карьер с относительно однородными геологическими условиями, отработка которых осуществляется принятой в данном плане единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной



достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного слоя, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данного участка в плане принята граница подсчета запасов.

Месторождение не обводнено.

Режим горных работ на участке принимается – сезонный, 300 рабочих дней. Рабочая неделя шестидневная с продолжительностью смены 12 часов, односменный режим работ

Годовой объем добычи в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с заказчиком принимается:

**- по глинистым породам (суглинок)**

2026г – 35,0тыс.м<sup>3</sup>;

2027г – 45,0тыс.м<sup>3</sup>;

2028-2035г – 49,0тыс.м<sup>3</sup>.

**- по песчано-гравийной смеси**

2026г – 25,0тыс.м<sup>3</sup>;

2027г – 35,0тыс.м<sup>3</sup>;

2028г – 61,3тыс.м<sup>3</sup>;

2029г – 40,7тыс.м<sup>3</sup>;

2030г – 64,5тыс.м<sup>3</sup>;

2031г – 72,7тыс.м<sup>3</sup>;

2032г – 42,0тыс.м<sup>3</sup>;

2033г – 65,4тыс.м<sup>3</sup>;

2034г – 74,7тыс.м<sup>3</sup>;

2035г – 69,5тыс.м<sup>3</sup>.

Срок отработки месторождения составит 10 лет.

**Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности**

Площадь отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 0,131км<sup>2</sup>. Глубина отвода составляет 10,0м

**Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта**

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

**5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты**

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.



При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Байтас Строй» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет складирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

#### Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)



Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

#### Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

#### Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;

- гидроорошение перерабатываемой породы;

- гидроорошение отвалов вскрыши.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.



Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Участок Байтас ооконтурен в виде четырехугольника. Рельеф площади участка разведочных работ холмистый. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 336,0м до 340,0м.

**6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности**

Атмосферный воздух

В период эксплуатации месторождении в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 10 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);



2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654\*);
8. Взвешенные частицы;
9. Алканы C<sub>12</sub>-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);  
Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:
  - 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
  - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
  - (2902+2908): взвешенные частицы + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения, будет составлять:

*Месторождение Байтас:*

- 2026 г. – 12.859972216 т/год;
- 2027 г. – 15.554972216 т/год;
- 2028 г. – 18.021972216 т/год;
- 2029 г. – 17.361272216 т/год;
- 2030 г. – 18.925372216 т/год;
- 2031 г. – 19.665172216 т/год;
- 2032 г. – 18.494272216 т/год;
- 2033 г. – 20.034372216 т/год;
- 2034 г. – 20.830172216 т/год;
- 2035 г. – 20.891572216 т/год.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается **не более 6 месяцев**.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.



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

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

## **7. Информация**

**Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления**

Отсутствует.

**Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений**

Отсутствует.

**Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения**

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

**Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения**

Учитывая отдаленность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

## **8. краткое описание:**

**Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**



В целях снижения пылевыведения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливочной машины.

**Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.**

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

**Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия**

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, отраженным в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

**Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.**

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

**Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.**

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

**9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;



4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. 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;

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

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2026 г.

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба  
Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

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 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 139.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 8050**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.957$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8049.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.203$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.957$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.203 = 0.203$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.203

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 67550$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67550 \cdot (1-0.85) = 2.128$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.128 = 2.13$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.13

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$



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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 67550$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67550 \cdot (1-0.85) = 2.128$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.128 = 2.13$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.13

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 34750$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34750 \cdot (1-0.85) = 0.438$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.438 = 0.438$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.438

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 34750$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34750 \cdot (1-0.85) = 0.438$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.438 = 0.438$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.438

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 67550$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 67550 \cdot (1-0.85) = 2.128$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.128 = 2.13$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.13

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 34750$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34750 \cdot (1-0.85) = 0.438$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.438 = 0.438$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.438

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.1308				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0331				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1205				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.01958				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.02245				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.0143				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx,	MI,	г/с			т/год				



	г/мин	г/мин		
0337	6.31	3.7		0.0727 0.1308
2732	0.79	1.233		0.0184 0.0331
0301	1.27	6.47		0.067 0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088 0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247 0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794 0.0143

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	8.37		0.318 1.72
2732	0.45	1.17		0.045 0.243
0301	1	4.5		0.1318 0.712
0304	1	4.5		0.0214 0.1157
0328	0.04	0.45		0.01577 0.0851
0330	0.1	0.873		0.0308 0.1666

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6.31	3.7		0.0727 0.1308
2732	0.79	1.233		0.0184 0.0331
0301	1.27	6.47		0.067 0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088 0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247 0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794 0.0143

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.58		0.063 0.1133
2732	0.35	0.99		0.01076 0.01937
0301	0.6	3.5		0.02904 0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472 0.00849
0328	0.03	0.315		0.0032 0.00576
0330	0.09	0.504		0.00523 0.00942

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	6.66		0.0803 0.1446
2732	0.45	1.08		0.01296 0.02333
0301	1	4		0.03664 0.0659
0304	1	4		0.00595 0.01071
0328	0.04	0.36		0.003956 0.00712
0330	0.1	0.603		0.00673 0.01212

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
---------	--------	---	---------	--------	---------	----------	--------	---------	----------



100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.52	0.02717				0.0489			
2732	0.2	0.63	0.00678				0.0122			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.18	0.001808				0.003254			
0330	0.054	0.369	0.0038				0.00684			

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>				
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>		<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)		0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.289				1.56			
2732	0.45	1.1	0.0427				0.2303			
0301	1	4.5	0.1318				0.712			
0304	1	4.5	0.0214				0.1157			
0328	0.04	0.4	0.01407				0.076			
0330	0.1	0.78	0.02767				0.1495			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.134			
2732	0.45	1	0.0121				0.0218			
0301	1	4	0.03664				0.0659			
0304	1	4	0.00595				0.01071			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00597			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.0109			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3	0.02494				0.0449			
2732	0.2	0.6	0.00649				0.01168			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.15	0.00151				0.00272			
0330	0.054	0.33	0.00341				0.00614			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)



Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	9.3					0.35			
2732	0.45	1.3					0.04945			
0301	1	4.5					0.1318			
0304	1	4.5					0.0214			
0328	0.04	0.5					0.01747			
0330	0.1	0.97					0.0342			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.8	6.2					0.0691			
2732	0.35	1.1					0.01185			



0301	0.6	3.5		0.02904	0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472	0.00849
0328	0.03	0.35		0.003544	0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579	0.01042

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.4				0.0882	0.1587			
2732	0.45	1.2				0.01422	0.0256			
0301	1	4				0.03664	0.0659			
0304	1	4				0.00595	0.01071			
0328	0.04	0.4				0.00438	0.00788			
0330	0.1	0.67				0.00744	0.0134			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.8				0.0299	0.0538			
2732	0.2	0.7				0.00748	0.01346			
0301	0.16	2.2				0.01776	0.03197			
0304	0.16	2.2				0.002886	0.00519			
0328	0.01	0.2				0.002006	0.00361			
0330	0.054	0.41				0.00421	0.00757			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака  
Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

**Список литературы:**

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)



Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.4**

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

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

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**



Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2530$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2530 \cdot (1-0.85) = 0.11$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2530 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.88$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.11 = 0.11$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.88 = 0.88$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.88 = 0.352$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.11 = 0.044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.044	0.352

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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  $K_6$  принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1-0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$



С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 1.305$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 10.43$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**



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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2027 г.

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 139.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 8050$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.957$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8049.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.203$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.957$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.203 = 0.203$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.203

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 86850$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Вид работ: Погрузка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 86850 \cdot (1-0.85) = 2.736$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.736 = 2.736$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.736

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
Влажность материала, %,  $VL = 5.4$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 86850$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 86850 \cdot (1-0.85) = 2.736$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.736 = 2.736$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.736

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 48650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48650 \cdot (1-0.85) = 0.613$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.613 = 0.613$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.613

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 48650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48650 \cdot (1-0.85) = 0.613$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.613 = 0.613$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.613

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 86850$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 86850 \cdot (1-0.85) = 2.736$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.736 = 2.736$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.736

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 48650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48650 \cdot (1-0.85) = 0.613$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.613 = 0.613$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.613

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

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

#### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0331			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02245			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0143			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			



2732	0.79	1.233		0.0184		0.0331
0301	1.27	6.47		0.067		0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088		0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247		0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794		0.0143

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37				0.318	1.72			
2732	0.45	1.17				0.045	0.243			
0301	1	4.5				0.1318	0.712			
0304	1	4.5				0.0214	0.1157			
0328	0.04	0.45				0.01577	0.0851			
0330	0.1	0.873				0.0308	0.1666			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.7				0.0727	0.1308			
2732	0.79	1.233				0.0184	0.0331			
0301	1.27	6.47				0.067	0.1205			
0304	1.27	6.47				0.01088	0.01958			
0328	0.17	0.972				0.01247	0.02245			
0330	0.25	0.567				0.00794	0.0143			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.58				0.063	0.1133			
2732	0.35	0.99				0.01076	0.01937			
0301	0.6	3.5				0.02904	0.0522			
0304	0.6	3.5				0.00472	0.00849			
0328	0.03	0.315				0.0032	0.00576			
0330	0.09	0.504				0.00523	0.00942			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66				0.0803	0.1446			
2732	0.45	1.08				0.01296	0.02333			
0301	1	4				0.03664	0.0659			
0304	1	4				0.00595	0.01071			
0328	0.04	0.36				0.003956	0.00712			
0330	0.1	0.603				0.00673	0.01212			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.8	2.52	0.02717	0.0489
2732	0.2	0.63	0.00678	0.0122
0301	0.16	2.2	0.01776	0.03197
0304	0.16	2.2	0.002886	0.00519
0328	0.01	0.18	0.001808	0.003254
0330	0.054	0.369	0.0038	0.00684

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</i>			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)	0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37				0.0687				
2732	0.79	1.14				0.01726				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	0.72				0.00944				
0330	0.25	0.51				0.00726				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37				0.0687				
2732	0.79	1.14				0.01726				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	0.72				0.00944				
0330	0.25	0.51				0.00726				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5				0.289				
2732	0.45	1.1				0.0427				
0301	1	4.5				0.1318				
0304	1	4.5				0.0214				
0328	0.04	0.4				0.01407				
0330	0.1	0.78				0.02767				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	



100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.134			
2732	0.45	1	0.0121				0.0218			
0301	1	4	0.03664				0.0659			
0304	1	4	0.00595				0.01071			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00597			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.0109			

<b>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3	0.02494				0.0449			
2732	0.2	0.6	0.00649				0.01168			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.15	0.00151				0.00272			
0330	0.054	0.33	0.00341				0.00614			

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)  
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0



<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	9.3				0.35				
2732	0.45	1.3				0.04945				
0301	1	4.5				0.1318				
0304	1	4.5				0.0214				
0328	0.04	0.5				0.01747				
0330	0.1	0.97				0.0342				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	6.2				0.0691				
2732	0.35	1.1				0.01185				
0301	0.6	3.5				0.02904				
0304	0.6	3.5				0.00472				



0328	0.03	0.35		0.003544		0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579		0.01042

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4	0.0882			0.1587			
2732	0.45	1.2	0.01422			0.0256			
0301	1	4	0.03664			0.0659			
0304	1	4	0.00595			0.01071			
0328	0.04	0.4	0.00438			0.00788			
0330	0.1	0.67	0.00744			0.0134			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.8	2.8	0.0299			0.0538			
2732	0.2	0.7	0.00748			0.01346			
0301	0.16	2.2	0.01776			0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886			0.00519			
0328	0.01	0.2	0.002006			0.00361			
0330	0.054	0.41	0.00421			0.00757			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака**  
**Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении



баков автомашин, г/м3 (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 1000$

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,  $Q_{VL} = 1000$

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,  $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

**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 (5.2.5),  $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $K_{OC} = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 5060$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$



Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5060 \cdot (1-0.85) = 0.22$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5060 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.76$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.22 = 0.22$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.76 = 1.76$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.76 = 0.704$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.22 = 0.088$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.088	0.704

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1-0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$



Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $КОС = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 1.305$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.43$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2028 г.

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 139.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 8050$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.957$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8049.999999999999 \cdot (1-0.85) = 0.203$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.957$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.203 = 0.203$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.203

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Вид работ: Погрузка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
Влажность материала, %,  $VL = 5.4$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 85207$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 85207 \cdot (1-0.85) = 1.074$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.074 = 1.074$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.074

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 85207$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 85207 \cdot (1-0.85) = 1.074$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.074 = 1.074$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.074

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 85207$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 85207 \cdot (1-0.85) = 1.074$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.074 = 1.074$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.074

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0331			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02245			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0143			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			



2732	0.79	1.233		0.0184	0.0331
0301	1.27	6.47		0.067	0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088	0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247	0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794	0.0143

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	2.9	8.37		0.318			1.72		
2732	0.45	1.17		0.045			0.243		
0301	1	4.5		0.1318			0.712		
0304	1	4.5		0.0214			0.1157		
0328	0.04	0.45		0.01577			0.0851		
0330	0.1	0.873		0.0308			0.1666		

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	6.31	3.7		0.0727			0.1308		
2732	0.79	1.233		0.0184			0.0331		
0301	1.27	6.47		0.067			0.1205		
0304	1.27	6.47		0.01088			0.01958		
0328	0.17	0.972		0.01247			0.02245		
0330	0.25	0.567		0.00794			0.0143		

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	2.8	5.58		0.063			0.1133		
2732	0.35	0.99		0.01076			0.01937		
0301	0.6	3.5		0.02904			0.0522		
0304	0.6	3.5		0.00472			0.00849		
0328	0.03	0.315		0.0032			0.00576		
0330	0.09	0.504		0.00523			0.00942		

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>		<b>г/с</b>			<b>т/год</b>		
0337	2.9	6.66		0.0803			0.1446		
2732	0.45	1.08		0.01296			0.02333		
0301	1	4		0.03664			0.0659		
0304	1	4		0.00595			0.01071		
0328	0.04	0.36		0.003956			0.00712		
0330	0.1	0.603		0.00673			0.01212		

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.8	2.52	0.02717	0.0489
2732	0.2	0.63	0.00678	0.0122
0301	0.16	2.2	0.01776	0.03197
0304	0.16	2.2	0.002886	0.00519
0328	0.01	0.18	0.001808	0.003254
0330	0.054	0.369	0.0038	0.00684

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</b>			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)	0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1236				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.03106				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1205				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.01958				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01698				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.01307				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1236				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.03106				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1205				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.01958				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01698				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.01307				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.289			1.56				
2732	0.45	1.1	0.0427			0.2303				
0301	1	4.5	0.1318			0.712				
0304	1	4.5	0.0214			0.1157				
0328	0.04	0.4	0.01407			0.076				
0330	0.1	0.78	0.02767			0.1495				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	



100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.134			
2732	0.45	1	0.0121				0.0218			
0301	1	4	0.03664				0.0659			
0304	1	4	0.00595				0.01071			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00597			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.0109			

<b>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3	0.02494				0.0449			
2732	0.2	0.6	0.00649				0.01168			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.15	0.00151				0.00272			
0330	0.054	0.33	0.00341				0.00614			

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)  
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0



<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	9.3				0.35				
2732	0.45	1.3				0.04945				
0301	1	4.5				0.1318				
0304	1	4.5				0.0214				
0328	0.04	0.5				0.01747				
0330	0.1	0.97				0.0342				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	6.2				0.0691				
2732	0.35	1.1				0.01185				
0301	0.6	3.5				0.02904				
0304	0.6	3.5				0.00472				



0328	0.03	0.35		0.003544		0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579		0.01042

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4	0.0882			0.1587			
2732	0.45	1.2	0.01422			0.0256			
0301	1	4	0.03664			0.0659			
0304	1	4	0.00595			0.01071			
0328	0.04	0.4	0.00438			0.00788			
0330	0.1	0.67	0.00744			0.0134			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.8	2.8	0.0299			0.0538			
2732	0.2	0.7	0.00748			0.01346			
0301	0.16	2.2	0.01776			0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886			0.00519			
0328	0.01	0.2	0.002006			0.00361			
0330	0.054	0.41	0.00421			0.00757			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t&lt;sub&gt;в&lt;/sub&gt;, град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака**  
**Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

**Список литературы:**

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении



баков автомашин, г/м3 (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 1000$   
 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,  $Q_{VL} = 1000$   
 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,  $V_{TRK} = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$   
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$   
 Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$   
 Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

**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 (5.2.5),  $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $K_{OC} = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

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),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м2,  $S = 7590$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$



Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7590.000000000001 \cdot (1-0.85) = 0.33$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7590.000000000001 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.64$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.33 = 0.33$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.64 = 2.64$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.64 = 1.056$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.33 = 0.132$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.132	1.056

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1-0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$



Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $КОС = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 1.305$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.43$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2029 г

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба  
Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 139.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 9100$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.957$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9100 \cdot (1-0.85) = 0.2293$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.957$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2293 = 0.2293$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.2293

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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



Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 56573$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56573 \cdot (1-0.85) = 0.713$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 1.475$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.713 = 0.713$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.713

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 56573$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56573 \cdot (1-0.85) = 0.713$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.713 = 0.713$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.713

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 56573$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56573 \cdot (1-0.85) = 0.713$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.713 = 0.713$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.713

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0331			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02245			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0143			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx,	MI,	г/с				т/год			



	г/мин	г/мин		
0337	6.31	3.7		0.0727
2732	0.79	1.233		0.0184
0301	1.27	6.47		0.067
0304	1.27	6.47		0.01088
0328	0.17	0.972		0.01247
0330	0.25	0.567		0.00794

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	8.37				0.318			
2732	0.45	1.17				0.045			
0301	1	4.5				0.1318			
0304	1	4.5				0.0214			
0328	0.04	0.45				0.01577			
0330	0.1	0.873				0.0308			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	6.31	3.7				0.0727			
2732	0.79	1.233				0.0184			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.972				0.01247			
0330	0.25	0.567				0.00794			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.58				0.063			
2732	0.35	0.99				0.01076			
0301	0.6	3.5				0.02904			
0304	0.6	3.5				0.00472			
0328	0.03	0.315				0.0032			
0330	0.09	0.504				0.00523			

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.66				0.0803			
2732	0.45	1.08				0.01296			
0301	1	4				0.03664			
0304	1	4				0.00595			
0328	0.04	0.36				0.003956			
0330	0.1	0.603				0.00673			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
---------	--------	---	---------	--------	---------	----------	--------	---------	----------



100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.52	0.02717				0.0489			
2732	0.2	0.63	0.00678				0.0122			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.18	0.001808				0.003254			
0330	0.054	0.369	0.0038				0.00684			

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>					
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>			<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)			0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.289				1.56			
2732	0.45	1.1	0.0427				0.2303			
0301	1	4.5	0.1318				0.712			
0304	1	4.5	0.0214				0.1157			
0328	0.04	0.4	0.01407				0.076			
0330	0.1	0.78	0.02767				0.1495			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.72				0.00944			
0330	0.25	0.51				0.00726			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1				0.0582			
2732	0.35	0.9				0.00987			
0301	0.6	3.5				0.02904			
0304	0.6	3.5				0.00472			
0328	0.03	0.25				0.002556			
0330	0.09	0.45				0.0047			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1				0.0744			
2732	0.45	1				0.0121			
0301	1	4				0.03664			
0304	1	4				0.00595			
0328	0.04	0.3				0.00332			
0330	0.1	0.54				0.00606			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3				0.02494			
2732	0.2	0.6				0.00649			
0301	0.16	2.2				0.01776			
0304	0.16	2.2				0.002886			
0328	0.01	0.15				0.00151			
0330	0.054	0.33				0.00341			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)



Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	9.3				0.35				
2732	0.45	1.3				0.04945				
0301	1	4.5				0.1318				
0304	1	4.5				0.0214				
0328	0.04	0.5				0.01747				
0330	0.1	0.97				0.0342				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	4.11				0.0776				
2732	0.79	1.37				0.02003				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	1.08				0.01378				
0330	0.25	0.63				0.0087				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	6.2				0.0691				
2732	0.35	1.1				0.01185				



0301	0.6	3.5		0.02904	0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472	0.00849
0328	0.03	0.35		0.003544	0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579	0.01042

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.4				0.0882	0.1587			
2732	0.45	1.2				0.01422	0.0256			
0301	1	4				0.03664	0.0659			
0304	1	4				0.00595	0.01071			
0328	0.04	0.4				0.00438	0.00788			
0330	0.1	0.67				0.00744	0.0134			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.8				0.0299	0.0538			
2732	0.2	0.7				0.00748	0.01346			
0301	0.16	2.2				0.01776	0.03197			
0304	0.16	2.2				0.002886	0.00519			
0328	0.01	0.2				0.002006	0.00361			
0330	0.054	0.41				0.00421	0.00757			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака  
Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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



Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

**3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

**· 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

**+ 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.1**



Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.476 = 3.476$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 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)

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 451$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 451 \cdot (1-0.85) = 0.0196$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 451 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.1568$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.435 + 0.0196 = 0.455$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.476 + 0.1568 = 3.63$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.63 = 1.452$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.455 = 0.182$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.182	1.452

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$



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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 6$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 1.305$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.43$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
 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)**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2030 г

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 139.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 7875$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.957$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7875 \cdot (1-0.85) = 0.1984$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.957$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1984 = 0.1984$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.1984

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Вид работ: Погрузка  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
Влажность материала, %,  $VL = 5.4$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 5.12$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 89655$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89654.99999999999 \cdot (1-0.85) = 1.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.13 = 1.13$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.13

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 89655$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89654.99999999999 \cdot (1-0.85) = 1.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.13 = 1.13$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.13

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 89655$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89654.99999999999 \cdot (1-0.85) = 1.13$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.13 = 1.13$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.13

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0331			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02245			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0143			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			



2732	0.79	1.233		0.0184		0.0331
0301	1.27	6.47		0.067		0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088		0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247		0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794		0.0143

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	8.37				0.318			1.72
2732	0.45	1.17				0.045			0.243
0301	1	4.5				0.1318			0.712
0304	1	4.5				0.0214			0.1157
0328	0.04	0.45				0.01577			0.0851
0330	0.1	0.873				0.0308			0.1666

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.7				0.0727			0.1308
2732	0.79	1.233				0.0184			0.0331
0301	1.27	6.47				0.067			0.1205
0304	1.27	6.47				0.01088			0.01958
0328	0.17	0.972				0.01247			0.02245
0330	0.25	0.567				0.00794			0.0143

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.58				0.063			0.1133
2732	0.35	0.99				0.01076			0.01937
0301	0.6	3.5				0.02904			0.0522
0304	0.6	3.5				0.00472			0.00849
0328	0.03	0.315				0.0032			0.00576
0330	0.09	0.504				0.00523			0.00942

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.66				0.0803			0.1446
2732	0.45	1.08				0.01296			0.02333
0301	1	4				0.03664			0.0659
0304	1	4				0.00595			0.01071
0328	0.04	0.36				0.003956			0.00712
0330	0.1	0.603				0.00673			0.01212

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.8	2.52	0.02717	0.0489
2732	0.2	0.63	0.00678	0.0122
0301	0.16	2.2	0.01776	0.03197
0304	0.16	2.2	0.002886	0.00519
0328	0.01	0.18	0.001808	0.003254
0330	0.054	0.369	0.0038	0.00684

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</i>			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)	0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37				0.0687				
2732	0.79	1.14				0.01726				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	0.72				0.00944				
0330	0.25	0.51				0.00726				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37				0.0687				
2732	0.79	1.14				0.01726				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	0.72				0.00944				
0330	0.25	0.51				0.00726				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5				0.289				
2732	0.45	1.1				0.0427				
0301	1	4.5				0.1318				
0304	1	4.5				0.0214				
0328	0.04	0.4				0.01407				
0330	0.1	0.78				0.02767				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	



100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.134			
2732	0.45	1	0.0121				0.0218			
0301	1	4	0.03664				0.0659			
0304	1	4	0.00595				0.01071			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00597			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.0109			

<b>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>Ll, км</b>	<b>Lln, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3	0.02494				0.0449			
2732	0.2	0.6	0.00649				0.01168			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.15	0.00151				0.00272			
0330	0.054	0.33	0.00341				0.00614			

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)  
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0



<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1397			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.03605			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0248			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01567			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1397			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.03605			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0248			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01567			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	9.3	0.35				1.89			
2732	0.45	1.3	0.04945				0.267			
0301	1	4.5	0.1318				0.712			
0304	1	4.5	0.0214				0.1157			
0328	0.04	0.5	0.01747				0.0943			
0330	0.1	0.97	0.0342				0.1844			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1397			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.03605			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0248			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01567			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.8	6.2	0.0691				0.1244			
2732	0.35	1.1	0.01185				0.02133			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			



0328	0.03	0.35		0.003544		0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579		0.01042

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4	0.0882				0.1587			
2732	0.45	1.2	0.01422				0.0256			
0301	1	4	0.03664				0.0659			
0304	1	4	0.00595				0.01071			
0328	0.04	0.4	0.00438				0.00788			
0330	0.1	0.67	0.00744				0.0134			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.8	2.8	0.0299				0.0538			
2732	0.2	0.7	0.00748				0.01346			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.2	0.002006				0.00361			
0330	0.054	0.41	0.00421				0.00757			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t&lt;sub&gt;в&lt;/sub&gt;, град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака**  
**Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)



Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.4**

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

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

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**



Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.476 = 3.476$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2926$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2926 \cdot (1-0.85) = 0.1273$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2926 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.017$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.435 + 0.1273 = 0.562$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.476 + 1.017 = 4.49$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.49 = 1.796$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.562 = 0.225$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.225	1.796

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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



п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Зола

**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 1-й стороны  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 1$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.9$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 3$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.7$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0.85) = 0.0001644$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.001314$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
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)**

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),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 6$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 1.305$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 10.43$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
 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)

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.1088$



Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2031 г

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

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 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 139.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7350**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.957$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7350 \cdot 0.000000000001 \cdot (1-0.85) = 0.1852$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.957$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1852 = 0.1852$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.1852

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$



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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 101053$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 101053 \cdot (1-0.85) = 1.273$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.273 = 1.273$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.273

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 101053$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 101053 \cdot (1-0.85) = 1.273$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.273 = 1.273$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.273

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 101053$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 101053 \cdot (1-0.85) = 1.273$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.273 = 1.273$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.273

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.1308				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0331				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1205				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.01958				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.02245				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.0143				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx,	MI,	г/с			т/год				



	г/мин	г/мин		
0337	6.31	3.7		0.0727 0.1308
2732	0.79	1.233		0.0184 0.0331
0301	1.27	6.47		0.067 0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088 0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247 0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794 0.0143

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	8.37		0.318 1.72
2732	0.45	1.17		0.045 0.243
0301	1	4.5		0.1318 0.712
0304	1	4.5		0.0214 0.1157
0328	0.04	0.45		0.01577 0.0851
0330	0.1	0.873		0.0308 0.1666

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6.31	3.7		0.0727 0.1308
2732	0.79	1.233		0.0184 0.0331
0301	1.27	6.47		0.067 0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088 0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247 0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794 0.0143

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.58		0.063 0.1133
2732	0.35	0.99		0.01076 0.01937
0301	0.6	3.5		0.02904 0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472 0.00849
0328	0.03	0.315		0.0032 0.00576
0330	0.09	0.504		0.00523 0.00942

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	6.66		0.0803 0.1446
2732	0.45	1.08		0.01296 0.02333
0301	1	4		0.03664 0.0659
0304	1	4		0.00595 0.01071
0328	0.04	0.36		0.003956 0.00712
0330	0.1	0.603		0.00673 0.01212

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
---------	--------	---	---------	--------	---------	----------	--------	---------	----------



100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.52	0.02717				0.0489			
2732	0.2	0.63	0.00678				0.0122			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.18	0.001808				0.003254			
0330	0.054	0.369	0.0038				0.00684			

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)	0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.289				1.56			
2732	0.45	1.1	0.0427				0.2303			
0301	1	4.5	0.1318				0.712			
0304	1	4.5	0.0214				0.1157			
0328	0.04	0.4	0.01407				0.076			
0330	0.1	0.78	0.02767				0.1495			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726			0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067			0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088			0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726			0.01307			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.1	0.0582			0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987			0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904			0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472			0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556			0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047			0.00846			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.1	0.0744			0.134			
2732	0.45	1	0.0121			0.0218			
0301	1	4	0.03664			0.0659			
0304	1	4	0.00595			0.01071			
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00597			
0330	0.1	0.54	0.00606			0.0109			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.8	2.3	0.02494			0.0449			
2732	0.2	0.6	0.00649			0.01168			
0301	0.16	2.2	0.01776			0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886			0.00519			
0328	0.01	0.15	0.00151			0.00272			
0330	0.054	0.33	0.00341			0.00614			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)



Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	9.3					0.35			
2732	0.45	1.3					0.04945			
0301	1	4.5					0.1318			
0304	1	4.5					0.0214			
0328	0.04	0.5					0.01747			
0330	0.1	0.97					0.0342			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.8	6.2					0.0691			
2732	0.35	1.1					0.01185			



0301	0.6	3.5		0.02904	0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472	0.00849
0328	0.03	0.35		0.003544	0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579	0.01042

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.4				0.0882	0.1587			
2732	0.45	1.2				0.01422	0.0256			
0301	1	4				0.03664	0.0659			
0304	1	4				0.00595	0.01071			
0328	0.04	0.4				0.00438	0.00788			
0330	0.1	0.67				0.00744	0.0134			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.8				0.0299	0.0538			
2732	0.2	0.7				0.00748	0.01346			
0301	0.16	2.2				0.01776	0.03197			
0304	0.16	2.2				0.002886	0.00519			
0328	0.01	0.2				0.002006	0.00361			
0330	0.054	0.41				0.00421	0.00757			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака  
Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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



Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**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 (5.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

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

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**



Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.476 = 3.476$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 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)

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5236$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5236 \cdot (1-0.85) = 0.2278$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5236 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.82$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.435 + 0.2278 = 0.663$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.476 + 1.82 = 5.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.3 = 2.12$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.663 = 0.265$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.265	2.12

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$



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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 6$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 1.305$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.43$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
 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)**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2032 г

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**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 Ke 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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

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 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 139.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 9100**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 139.8 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 1.957**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 9100 · (1-0.85) = 0.2293**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.957**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.2293 = 0.2293**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.2293

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$



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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 58380$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 58380 \cdot (1-0.85) = 0.736$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.736 = 0.736$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.736

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 58380$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 58380 \cdot (1-0.85) = 0.736$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.736 = 0.736$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.736

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 58380$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 58380 \cdot (1-0.85) = 0.736$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.736 = 0.736$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	0.736

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0331			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02245			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0143			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx,	MI,	г/с				т/год			



	г/мин	г/мин		
0337	6.31	3.7		0.0727
2732	0.79	1.233		0.0184
0301	1.27	6.47		0.067
0304	1.27	6.47		0.01088
0328	0.17	0.972		0.01247
0330	0.25	0.567		0.00794

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	8.37		0.318
2732	0.45	1.17		0.045
0301	1	4.5		0.1318
0304	1	4.5		0.0214
0328	0.04	0.45		0.01577
0330	0.1	0.873		0.0308

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6.31	3.7		0.0727
2732	0.79	1.233		0.0184
0301	1.27	6.47		0.067
0304	1.27	6.47		0.01088
0328	0.17	0.972		0.01247
0330	0.25	0.567		0.00794

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.58		0.063
2732	0.35	0.99		0.01076
0301	0.6	3.5		0.02904
0304	0.6	3.5		0.00472
0328	0.03	0.315		0.0032
0330	0.09	0.504		0.00523

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	6.66		0.0803
2732	0.45	1.08		0.01296
0301	1	4		0.03664
0304	1	4		0.00595
0328	0.04	0.36		0.003956
0330	0.1	0.603		0.00673

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
---------	--------	---	---------	--------	---------	----------	--------	---------	----------



100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.52	0.02717				0.0489			
2732	0.2	0.63	0.00678				0.0122			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.18	0.001808				0.003254			
0330	0.054	0.369	0.0038				0.00684			

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>				
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>		<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)		0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.289				1.56			
2732	0.45	1.1	0.0427				0.2303			
0301	1	4.5	0.1318				0.712			
0304	1	4.5	0.0214				0.1157			
0328	0.04	0.4	0.01407				0.076			
0330	0.1	0.78	0.02767				0.1495			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.72				0.00944			
0330	0.25	0.51				0.00726			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1				0.0582			
2732	0.35	0.9				0.00987			
0301	0.6	3.5				0.02904			
0304	0.6	3.5				0.00472			
0328	0.03	0.25				0.002556			
0330	0.09	0.45				0.0047			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1				0.0744			
2732	0.45	1				0.0121			
0301	1	4				0.03664			
0304	1	4				0.00595			
0328	0.04	0.3				0.00332			
0330	0.1	0.54				0.00606			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3				0.02494			
2732	0.2	0.6				0.00649			
0301	0.16	2.2				0.01776			
0304	0.16	2.2				0.002886			
0328	0.01	0.15				0.00151			
0330	0.054	0.33				0.00341			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)



Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	9.3					0.35			
2732	0.45	1.3					0.04945			
0301	1	4.5					0.1318			
0304	1	4.5					0.0214			
0328	0.04	0.5					0.01747			
0330	0.1	0.97					0.0342			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.8	6.2					0.0691			
2732	0.35	1.1					0.01185			



0301	0.6	3.5		0.02904	0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472	0.00849
0328	0.03	0.35		0.003544	0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579	0.01042

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.4				0.0882	0.1587			
2732	0.45	1.2				0.01422	0.0256			
0301	1	4				0.03664	0.0659			
0304	1	4				0.00595	0.01071			
0328	0.04	0.4				0.00438	0.00788			
0330	0.1	0.67				0.00744	0.0134			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.8	2.8				0.0299	0.0538			
2732	0.2	0.7				0.00748	0.01346			
0301	0.16	2.2				0.01776	0.03197			
0304	0.16	2.2				0.002886	0.00519			
0328	0.01	0.2				0.002006	0.00361			
0330	0.054	0.41				0.00421	0.00757			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака  
 Источник выделения: 6011 04, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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



Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 1000$

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,  $Q_{VL} = 1000$

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,  $V_{TRK} = 0.4$

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

**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 (5.2.5),  $M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

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,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$



Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.476 = 3.476$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 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)

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 8096$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8096 \cdot (1-0.85) = 0.352$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8096 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.815$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.435 + 0.352 = 0.787$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.476 + 2.815 = 6.29$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.29 = 2.516$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.787 = 0.315$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.315	2.516

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$



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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 6$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 1.305$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.43$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
 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)**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2033 г

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**

**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 = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

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 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 139.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7875**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
**= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.957**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7875 \cdot (1-0.85) = 0.1984$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.957**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1984 = 0.1984**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.1984

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$



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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 90906$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 90906 \cdot (1-0.85) = 1.145$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.145 = 1.145$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.145

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 90906$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 90906 \cdot (1-0.85) = 1.145$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.145 = 1.145$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.145

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 90906$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовой выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 90906 \cdot (1-0.85) = 1.145$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.145 = 1.145$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.145

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0331			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02245			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0143			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx,	MI,	г/с				т/год			



	г/мин	г/мин		
0337	6.31	3.7		0.0727
2732	0.79	1.233		0.0184
0301	1.27	6.47		0.067
0304	1.27	6.47		0.01088
0328	0.17	0.972		0.01247
0330	0.25	0.567		0.00794

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	8.37				0.318			
2732	0.45	1.17				0.045			
0301	1	4.5				0.1318			
0304	1	4.5				0.0214			
0328	0.04	0.45				0.01577			
0330	0.1	0.873				0.0308			

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	6.31	3.7				0.0727			
2732	0.79	1.233				0.0184			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.972				0.01247			
0330	0.25	0.567				0.00794			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.58				0.063			
2732	0.35	0.99				0.01076			
0301	0.6	3.5				0.02904			
0304	0.6	3.5				0.00472			
0328	0.03	0.315				0.0032			
0330	0.09	0.504				0.00523			

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.66				0.0803			
2732	0.45	1.08				0.01296			
0301	1	4				0.03664			
0304	1	4				0.00595			
0328	0.04	0.36				0.003956			
0330	0.1	0.603				0.00673			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
---------	--------	---	---------	--------	---------	----------	--------	---------	----------



100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.52	0.02717				0.0489			
2732	0.2	0.63	0.00678				0.0122			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.18	0.001808				0.003254			
0330	0.054	0.369	0.0038				0.00684			

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>					
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>			<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)			0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)			0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.289				1.56			
2732	0.45	1.1	0.0427				0.2303			
0301	1	4.5	0.1318				0.712			
0304	1	4.5	0.0214				0.1157			
0328	0.04	0.4	0.01407				0.076			
0330	0.1	0.78	0.02767				0.1495			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.72				0.00944			
0330	0.25	0.51				0.00726			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1				0.0582			
2732	0.35	0.9				0.00987			
0301	0.6	3.5				0.02904			
0304	0.6	3.5				0.00472			
0328	0.03	0.25				0.002556			
0330	0.09	0.45				0.0047			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1				0.0744			
2732	0.45	1				0.0121			
0301	1	4				0.03664			
0304	1	4				0.00595			
0328	0.04	0.3				0.00332			
0330	0.1	0.54				0.00606			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3				0.02494			
2732	0.2	0.6				0.00649			
0301	0.16	2.2				0.01776			
0304	0.16	2.2				0.002886			
0328	0.01	0.15				0.00151			
0330	0.054	0.33				0.00341			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)



Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	9.3					0.35			
2732	0.45	1.3					0.04945			
0301	1	4.5					0.1318			
0304	1	4.5					0.0214			
0328	0.04	0.5					0.01747			
0330	0.1	0.97					0.0342			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.8	6.2					0.0691			
2732	0.35	1.1					0.01185			



0301	0.6	3.5		0.02904	0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472	0.00849
0328	0.03	0.35		0.003544	0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579	0.01042

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.4				0.0882	0.1587			
2732	0.45	1.2				0.01422	0.0256			
0301	1	4				0.03664	0.0659			
0304	1	4				0.00595	0.01071			
0328	0.04	0.4				0.00438	0.00788			
0330	0.1	0.67				0.00744	0.0134			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.8				0.0299	0.0538			
2732	0.2	0.7				0.00748	0.01346			
0301	0.16	2.2				0.01776	0.03197			
0304	0.16	2.2				0.002886	0.00519			
0328	0.01	0.2				0.002006	0.00361			
0330	0.054	0.41				0.00421	0.00757			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака  
Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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



Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 1000$

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,  $Q_{VL} = 1000$

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,  $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

$3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

$\cdot 1000 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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 (5.2.5),  $M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $K_{OC} = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$



Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.476 = 3.476$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.435 + 0.435 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.476 + 3.476 = 6.95$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 572$

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



Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 572 \cdot (1-0.85) = 0.0249$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 572 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.199$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.87 + 0.0249 = 0.895$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 6.95 + 0.199 = 7.15$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.15 = 2.86$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.895 = 0.358$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.358	2.86

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1-0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$



Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $КОС = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 1.305$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.43$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2034 г

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 2.25**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.07**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0083 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.0083**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.0001912**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · 0.0083 · (1-0) = 0.00000595**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0001912 = 0.00015296**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00000595 = 0.00000476**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0001912 = 0.000024856**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00000595 = 0.0000007735**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 1 · 1 · 10.24 = 10.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.25 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.0221184**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.07 · 10.24 · (1-4 / 100) = 0.000688128**

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 2.25 · 0.6 · 0.005 = 0.0067500**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G\_ = BG · AIR · F = 0.07 · 0.6 · 0.005 = 0.0002100**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.04**

**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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 139.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7350**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 139.8 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 1.957**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 7350.000000000001 · (1-0.85) = 0.1852**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.957**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1852 = 0.1852**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.1852

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$



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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 103833$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 103833 \cdot (1-0.85) = 1.308$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.308 = 1.308$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.308

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 103833$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 103833 \cdot (1-0.85) = 1.308$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.308 = 1.308$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.308

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 103833$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 103833 \cdot (1-0.85) = 1.308$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.308 = 1.308$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.308

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0331			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02245			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0143			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx,	MI,	г/с				т/год			



	г/мин	г/мин		
0337	6.31	3.7		0.0727 0.1308
2732	0.79	1.233		0.0184 0.0331
0301	1.27	6.47		0.067 0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088 0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247 0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794 0.0143

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	8.37		0.318 1.72
2732	0.45	1.17		0.045 0.243
0301	1	4.5		0.1318 0.712
0304	1	4.5		0.0214 0.1157
0328	0.04	0.45		0.01577 0.0851
0330	0.1	0.873		0.0308 0.1666

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6.31	3.7		0.0727 0.1308
2732	0.79	1.233		0.0184 0.0331
0301	1.27	6.47		0.067 0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088 0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247 0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794 0.0143

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.58		0.063 0.1133
2732	0.35	0.99		0.01076 0.01937
0301	0.6	3.5		0.02904 0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472 0.00849
0328	0.03	0.315		0.0032 0.00576
0330	0.09	0.504		0.00523 0.00942

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	6.66		0.0803 0.1446
2732	0.45	1.08		0.01296 0.02333
0301	1	4		0.03664 0.0659
0304	1	4		0.00595 0.01071
0328	0.04	0.36		0.003956 0.00712
0330	0.1	0.603		0.00673 0.01212

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
---------	--------	---	---------	--------	---------	----------	--------	---------	----------



100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.52	0.02717				0.0489			
2732	0.2	0.63	0.00678				0.0122			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.18	0.001808				0.003254			
0330	0.054	0.369	0.0038				0.00684			

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>				
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>		<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)		0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.289				1.56			
2732	0.45	1.1	0.0427				0.2303			
0301	1	4.5	0.1318				0.712			
0304	1	4.5	0.0214				0.1157			
0328	0.04	0.4	0.01407				0.076			
0330	0.1	0.78	0.02767				0.1495			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.72				0.00944			
0330	0.25	0.51				0.00726			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1				0.0582			
2732	0.35	0.9				0.00987			
0301	0.6	3.5				0.02904			
0304	0.6	3.5				0.00472			
0328	0.03	0.25				0.002556			
0330	0.09	0.45				0.0047			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1				0.0744			
2732	0.45	1				0.0121			
0301	1	4				0.03664			
0304	1	4				0.00595			
0328	0.04	0.3				0.00332			
0330	0.1	0.54				0.00606			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3				0.02494			
2732	0.2	0.6				0.00649			
0301	0.16	2.2				0.01776			
0304	0.16	2.2				0.002886			
0328	0.01	0.15				0.00151			
0330	0.054	0.33				0.00341			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)



Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	9.3					0.35			
2732	0.45	1.3					0.04945			
0301	1	4.5					0.1318			
0304	1	4.5					0.0214			
0328	0.04	0.5					0.01747			
0330	0.1	0.97					0.0342			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.8	6.2					0.0691			
2732	0.35	1.1					0.01185			



0301	0.6	3.5		0.02904	0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472	0.00849
0328	0.03	0.35		0.003544	0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579	0.01042

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.4				0.0882	0.1587			
2732	0.45	1.2				0.01422	0.0256			
0301	1	4				0.03664	0.0659			
0304	1	4				0.00595	0.01071			
0328	0.04	0.4				0.00438	0.00788			
0330	0.1	0.67				0.00744	0.0134			

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.8				0.0299	0.0538			
2732	0.2	0.7				0.00748	0.01346			
0301	0.16	2.2				0.01776	0.03197			
0304	0.16	2.2				0.002886	0.00519			
0328	0.01	0.2				0.002006	0.00361			
0330	0.054	0.41				0.00421	0.00757			

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака  
Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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



Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 1000$

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,  $Q_{VL} = 1000$

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,  $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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 (5.2.5),  $M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M_{TRK} / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

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,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$



Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.476 = 3.476$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.435 + 0.435 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.476 + 3.476 = 6.95$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2882$

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



Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2882 \cdot (1-0.85) = 0.1254$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2882 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.002$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.87 + 0.1254 = 0.995$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 6.95 + 1.002 = 7.95$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.95 = 3.18$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.995 = 0.398$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.398	3.18

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1-0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$



Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $КОС = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 1.305$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.43$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## Расчет валовых выбросов месторождения Байтас на 2035 г

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 09, Бытовая печь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Дрова}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 2.25$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0.07$

Марка топлива,  $M = \text{Дрова}$

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 2446$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 6$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 6$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0083$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0083 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.0083$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.25 \cdot 10.24 \cdot 0.0083 \cdot (1-0) = 0.0001912$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.07 \cdot 10.24 \cdot 0.0083 \cdot (1-0) = 0.00000595$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0001912 = 0.00015296$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00000595 = 0.00000476$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0001912 = 0.000024856$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00000595 = 0.0000007735$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 4$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 1$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 10.24 = 10.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.25 \cdot 10.24 \cdot (1-4 / 100) = 0.0221184$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.07 \cdot 10.24 \cdot (1-4 / 100) = 0.000688128$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.005$

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 2.25 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0067500$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 0.07 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0002100$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000476	0.00015296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000007735	0.000024856



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000688128	0.0221184
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00021	0.00675

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 0.04**

**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 Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 139.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7525**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
**= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.957**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$   
**= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7525 \cdot (1-0.85) = 0.1896**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.957**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1896 = 0.1896**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.957	0.1896

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работы глинистых 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 03, Погрузка глинистых пород в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$



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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 04, Выемочно-погрузочные работы песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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  $Ke$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 96605$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 96605 \cdot (1-0.85) = 1.217$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.217 = 1.217$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.217

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 05, Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвал**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 96605$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 96605 \cdot (1-0.85) = 1.217$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.475$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.217 = 1.217$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.217

**Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6006 06, Погрузка глинистых пород потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 5.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 292.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 94570$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 292.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94570 \cdot (1-0.85) = 2.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 5.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.98 = 2.98$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.12	2.98

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6007 07, Погрузка песчано-гравийной смеси потребителю**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**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,  $G3SR = 1.7$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 210.72$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 96605$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Вид работ: Погрузка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 210.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.475$   
 Валовой выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 96605 \cdot (1-0.85) = 1.217$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.475$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.217 = 1.217$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.475	1.217

Источник загрязнения: 6010, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6010 03, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1308			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0331			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02245			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0143			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ZB	Mxx,	MI,	г/с				т/год			



	г/мин	г/мин		
0337	6.31	3.7		0.0727 0.1308
2732	0.79	1.233		0.0184 0.0331
0301	1.27	6.47		0.067 0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088 0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247 0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794 0.0143

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	8.37		0.318 1.72
2732	0.45	1.17		0.045 0.243
0301	1	4.5		0.1318 0.712
0304	1	4.5		0.0214 0.1157
0328	0.04	0.45		0.01577 0.0851
0330	0.1	0.873		0.0308 0.1666

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	6.31	3.7		0.0727 0.1308
2732	0.79	1.233		0.0184 0.0331
0301	1.27	6.47		0.067 0.1205
0304	1.27	6.47		0.01088 0.01958
0328	0.17	0.972		0.01247 0.02245
0330	0.25	0.567		0.00794 0.0143

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.58		0.063 0.1133
2732	0.35	0.99		0.01076 0.01937
0301	0.6	3.5		0.02904 0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472 0.00849
0328	0.03	0.315		0.0032 0.00576
0330	0.09	0.504		0.00523 0.00942

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

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	6.66		0.0803 0.1446
2732	0.45	1.08		0.01296 0.02333
0301	1	4		0.03664 0.0659
0304	1	4		0.00595 0.01071
0328	0.04	0.36		0.003956 0.00712
0330	0.1	0.603		0.00673 0.01212

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
---------	--------	---	---------	--------	---------	----------	--------	---------	----------



100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.52	0.02717				0.0489			
2732	0.2	0.63	0.00678				0.0122			
0301	0.16	2.2	0.01776				0.03197			
0304	0.16	2.2	0.002886				0.00519			
0328	0.01	0.18	0.001808				0.003254			
0330	0.054	0.369	0.0038				0.00684			

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.70687	2.4192
2732	Керосин (654*)	0.1307	0.3972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.062144	0.168584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07041	0.23788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1236			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.03106			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1205			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.01958			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01698			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01307			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.289				1.56			
2732	0.45	1.1	0.0427				0.2303			
0301	1	4.5	0.1318				0.712			
0304	1	4.5	0.0214				0.1157			
0328	0.04	0.4	0.01407				0.076			
0330	0.1	0.78	0.02767				0.1495			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.72				0.00944			
0330	0.25	0.51				0.00726			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1				0.0582			
2732	0.35	0.9				0.00987			
0301	0.6	3.5				0.02904			
0304	0.6	3.5				0.00472			
0328	0.03	0.25				0.002556			
0330	0.09	0.45				0.0047			

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1				0.0744			
2732	0.45	1				0.0121			
0301	1	4				0.03664			
0304	1	4				0.00595			
0328	0.04	0.3				0.00332			
0330	0.1	0.54				0.00606			

**Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
0337	0.8	2.3				0.02494			
2732	0.2	0.6				0.00649			
0301	0.16	2.2				0.01776			
0304	0.16	2.2				0.002886			
0328	0.01	0.15				0.00151			
0330	0.054	0.33				0.00341			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.65264	2.2145
2732	Керосин (654*)	0.12294	0.37473
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.049773	0.14023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06362	0.21421
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)



Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	3	3.00	3	100	80	70	10	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	9.3					0.35			
2732	0.45	1.3					0.04945			
0301	1	4.5					0.1318			
0304	1	4.5					0.0214			
0328	0.04	0.5					0.01747			
0330	0.1	0.97					0.0342			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0776			
2732	0.79	1.37					0.02003			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	1.08					0.01378			
0330	0.25	0.63					0.0087			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.8	6.2					0.0691			
2732	0.35	1.1					0.01185			



0301	0.6	3.5		0.02904	0.0522
0304	0.6	3.5		0.00472	0.00849
0328	0.03	0.35		0.003544	0.00638
0330	0.09	0.56		0.00579	0.01042

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.4				0.0882	0.1587			
2732	0.45	1.2				0.01422	0.0256			
0301	1	4				0.03664	0.0659			
0304	1	4				0.00595	0.01071			
0328	0.04	0.4				0.00438	0.00788			
0330	0.1	0.67				0.00744	0.0134			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.8	2.8				0.0299	0.0538			
2732	0.2	0.7				0.00748	0.01346			
0301	0.16	2.2				0.01776	0.03197			
0304	0.16	2.2				0.002886	0.00519			
0328	0.01	0.2				0.002006	0.00361			
0330	0.054	0.41				0.00421	0.00757			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	2.646
2732	Керосин (654*)	0.14309	0.43554
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	1.22357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.18657
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.2628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.19883

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41624	3.670704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.067596	0.5964894
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06874	0.495384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.077736	0.71489
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77	7.2797
2732	Керосин (654*)	0.14309	1.20747

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6011, Горловина бензобака**  
**Источник выделения: 6011 04, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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



Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

**3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

**· 1000 · 10<sup>-6</sup> = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

**+ 1000) · 10<sup>-6</sup> = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**0.0038 + 0.05 = 0.0538**

**0.0538**

**0.0538**

**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 (5.2.5), **М = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6008 08, Статическое хранение ПРС**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.1**



Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 3.476 = 3.476$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.476$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.435 + 0.435 = 0.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 3.476 + 3.476 = 6.95$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5247$

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



Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5247 \cdot (1-0.85) = 0.2282$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5247 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.824$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.87 + 0.2282 = 1.098$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 6.95 + 1.824 = 8.77$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.77 = 3.51$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.098 = 0.439$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.439	3.51

**Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения: 6009 02, Статическое хранение золы**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

**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 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1-0.85) = 0.0001644$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.001314$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0001644 = 0.0001644$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001314 = 0.001314$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001314 = 0.000526$



Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001644 = 0.0000658$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000658	0.000526

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Временный склад готовой продукции глинистых пород (суглинок)**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $КОС = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 1.305$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 10.43$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 1.305 = 1.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 10.43 = 10.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 10.43 = 4.17$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 1.305 = 0.522$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522	4.17

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 02, Временный склад готовой продукции песчано-гравийной смеси**

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  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,  $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2500$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.1088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.1088 = 0.1088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.869 = 0.869$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.869 = 0.3476$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1088 = 0.0435$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0435	0.3476



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. 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. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



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

15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»), утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

19. Налоговый кодекс РК;

20. План горных работ.



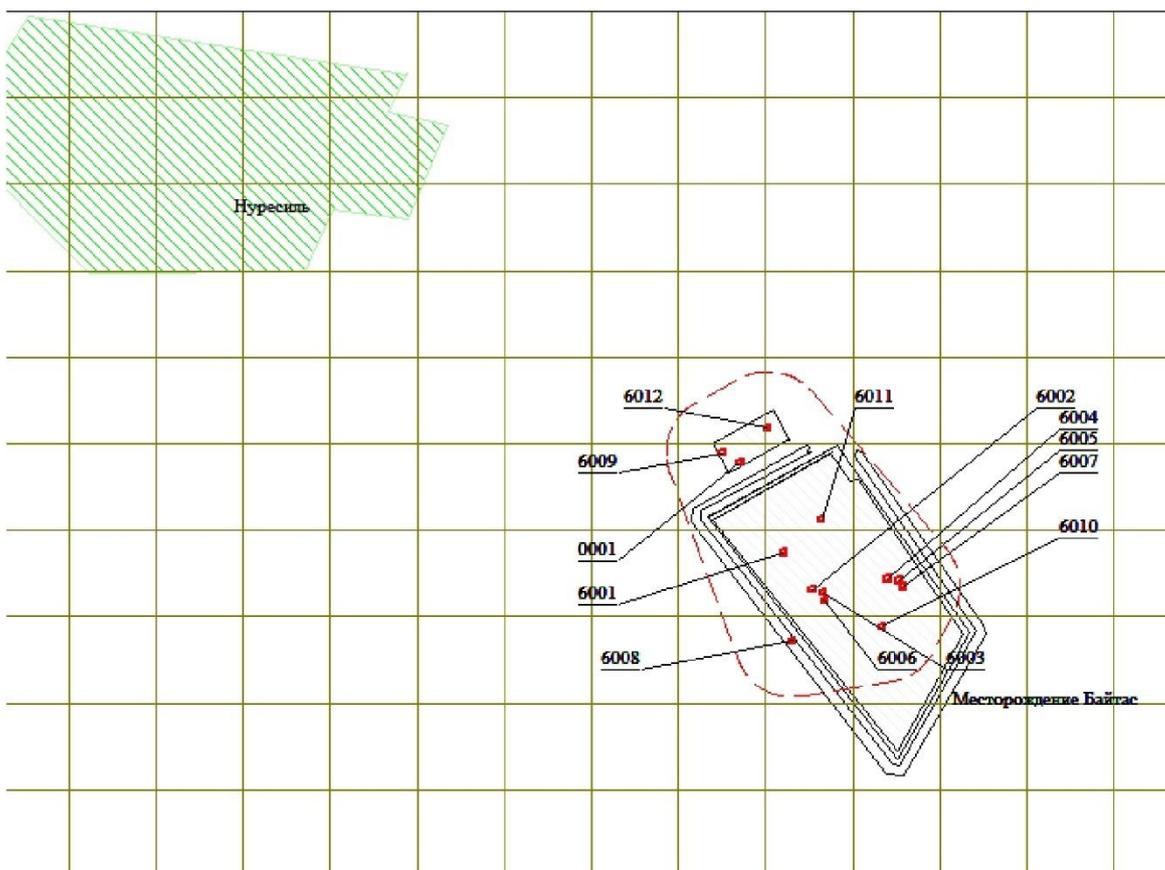
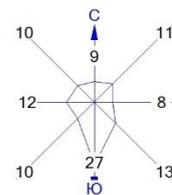
## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



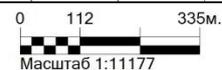
# Приложение 1

## Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Байтас с указанием границы СЗЗ

Город : 118 Целиноградский район  
Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

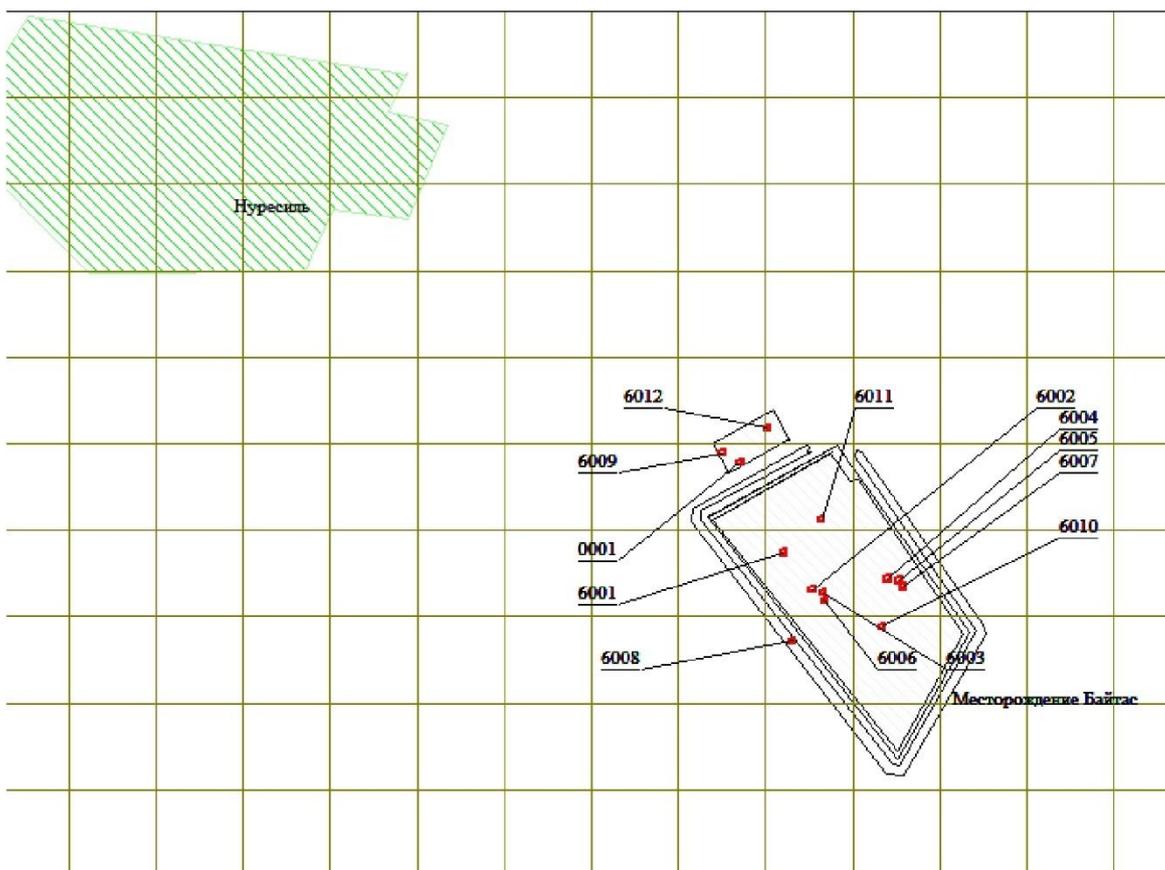
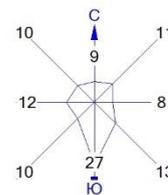




## Приложение 2

### Карта-схема месторождения Байтас с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01

0 112 335м.  
 Масштаб 1:11177



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания  
загрязняющих веществ по месторождению Байтас**



1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Целиноградский район  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 1.7 м/с  
Температура летняя = 31.7 град.С  
Температура зимняя = -17.6 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000401	0001	п1	3.0			0.0	163.03	605.86	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0000048
000401	6010	п1	2.0			0.0	427.89	297.61	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.4162400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0001	0.00000476	п1	0.000002	0.50	171.0
2	000401 6010	0.416240	п1	0.133958	0.50	171.0
Суммарный Мq=		0.416245 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.133960 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. 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<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -116, Y= 641  
размеры: длина(по X)= 2608, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

~~~~~  
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются  
~~~~~

y= 1456 : Y-строка 1 Smax= 0.026 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)



```

-----:
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
-----:

```

```

-----:
x= 1188:
-----:
Qc : 0.019:
Cc : 0.004:
-----:

```

y= 1293 : Y-строка 2 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)

```

-----:
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
-----:

```

```

-----:
x= 1188:
-----:
Qc : 0.023:
Cc : 0.005:
-----:

```

y= 1130 : Y-строка 3 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=176)

```

-----:
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.041: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
-----:

```

```

-----:
x= 1188:
-----:
Qc : 0.027:
Cc : 0.005:
-----:

```

y= 967 : Y-строка 4 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.046: 0.052: 0.055: 0.054: 0.050: 0.044: 0.037:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 133 : 141 : 150 : 162 : 175 : 189 : 202 : 213 : 222 :
Уоп: 3.41 : 2.72 : 1.88 : 1.36 : 1.16 : 1.05 : 0.96 : 0.89 : 0.84 : 0.79 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.77 : 0.81 : 0.86 :
-----:
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.046: 0.052: 0.055: 0.054: 0.050: 0.044: 0.037:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:

```

```

-----:
x= 1188:
-----:
Qc : 0.031:
Cc : 0.006:
Фоп: 229 :
Уоп: 0.92 :
-----:
Ви : 0.031:
Ки : 6010 :
-----:

```

y= 804 : Y-строка 5 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=174)

```

-----:
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.068: 0.074: 0.073: 0.065: 0.055: 0.045:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 174 : 192 : 208 : 221 : 230 :
Уоп: 3.18 : 2.44 : 1.59 : 1.26 : 1.10 : 1.00 : 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.67 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.79 :
-----:
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.068: 0.074: 0.073: 0.065: 0.055: 0.045:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:

```

```

-----:
x= 1188:
-----:
Qc : 0.037:
Cc : 0.007:
Фоп: 236 :
Уоп: 0.86 :
-----:
Ви : 0.037:
Ки : 6010 :
-----:

```

y= 641 : Y-строка 6 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=171)

```

-----:
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.045: 0.058: 0.073: 0.090: 0.100: 0.098: 0.085: 0.068: 0.053:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 122 : 132 : 148 : 171 : 197 : 218 : 232 : 240 :
Уоп: 3.02 : 2.20 : 1.45 : 1.21 : 1.05 : 0.96 : 0.87 : 0.80 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.64 : 0.69 : 0.76 :
-----:
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.045: 0.058: 0.073: 0.090: 0.100: 0.098: 0.085: 0.068: 0.053:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----:

```

```

-----:
x= 1188:
-----:
Qc : 0.041:
Cc : 0.008:
Фоп: 246 :
-----:

```



Уоп: 0.82 :  
:  
Ви : 0.041:  
Ки : 6010 :  
~~~~~

у= 478 : Y-строка 7 Смах= 0.131 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=163)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -1420 : | -1257: | -1094: | -931:  | -768:  | -605:  | -442:  | -279:  | -116:  | 47:    | 210:   | 373:   | 536:   | 699:   | 862:   | 1025:  |        |
| Qc :       | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.020: | 0.024: | 0.030: | 0.038: | 0.049: | 0.065: | 0.087: | 0.113: | 0.131: | 0.127: | 0.105: | 0.080: | 0.060: |
| Cc :       | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.013: | 0.017: | 0.023: | 0.026: | 0.025: | 0.021: | 0.016: | 0.012: |
| Фоп:       | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 98 :   | 99 :   | 100 :  | 102 :  | 104 :  | 108 :  | 115 :  | 130 :  | 163 :  | 211 :  | 236 :  | 247 :  | 253 :  |
| Уоп:       | 2.92 : | 2.09 : | 1.40 : | 1.16 : | 1.03 : | 0.94 : | 0.85 : | 0.77 : | 0.70 : | 0.63 : | 0.55 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.65 : | 0.73 : |
| Ви :       | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.020: | 0.024: | 0.030: | 0.038: | 0.049: | 0.065: | 0.087: | 0.113: | 0.131: | 0.127: | 0.105: | 0.080: | 0.060: |
| Ки :       | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

х= 1188:

Qc : 0.045:  
Cc : 0.009:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 0.80 :  
:  
Ви : 0.045:  
Ки : 6010 :  
~~~~~

у= 315 : Y-строка 8 Смах= 0.125 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 95)

х= -1420 :	-1257:	-1094:	-931:	-768:	-605:	-442:	-279:	-116:	47:	210:	373:	536:	699:	862:	1025:	
Qc :	0.012:	0.014:	0.017:	0.020:	0.024:	0.031:	0.039:	0.051:	0.069:	0.094:	0.125:	0.055:	0.115:	0.115:	0.085:	0.063:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.014:	0.019:	0.025:	0.011:	0.023:	0.023:	0.017:	0.013:
Фоп:	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	92 :	93 :	95 :	108 :	261 :	266 :	268 :	268 :
Уоп:	2.87 :	2.02 :	1.39 :	1.15 :	1.03 :	0.93 :	0.84 :	0.76 :	0.69 :	0.61 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.59 :	0.64 :	0.71 :
Ви :	0.012:	0.014:	0.017:	0.020:	0.024:	0.031:	0.039:	0.051:	0.069:	0.094:	0.125:	0.055:	0.115:	0.115:	0.085:	0.063:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

х= 1188:

Qc : 0.047:  
Cc : 0.009:  
Фоп: 269 :  
Уоп: 0.79 :  
:  
Ви : 0.047:  
Ки : 6010 :  
~~~~~

у= 152 : Y-строка 9 Смах= 0.133 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 21)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -1420 : | -1257: | -1094: | -931:  | -768:  | -605:  | -442:  | -279:  | -116:  | 47:    | 210:   | 373:   | 536:   | 699:   | 862:   | 1025:  |        |
| Qc :       | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.020: | 0.024: | 0.030: | 0.038: | 0.050: | 0.067: | 0.090: | 0.117: | 0.133: | 0.132: | 0.108: | 0.081: | 0.061: |
| Cc :       | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.013: | 0.018: | 0.023: | 0.027: | 0.026: | 0.022: | 0.016: | 0.012: |
| Фоп:       | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 84 :   | 83 :   | 82 :   | 80 :   | 78 :   | 75 :   | 69 :   | 56 :   | 21 :   | 323 :  | 298 :  | 289 :  | 284 :  |
| Уоп:       | 2.89 : | 2.07 : | 1.39 : | 1.16 : | 1.04 : | 0.93 : | 0.85 : | 0.77 : | 0.70 : | 0.62 : | 0.56 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.57 : | 0.65 : | 0.71 : |
| Ви :       | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.020: | 0.024: | 0.030: | 0.038: | 0.050: | 0.067: | 0.090: | 0.117: | 0.133: | 0.132: | 0.108: | 0.081: | 0.061: |
| Ки :       | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

х= 1188:

Qc : 0.046:  
Cc : 0.009:  
Фоп: 281 :  
Уоп: 0.80 :  
:  
Ви : 0.046:  
Ки : 6010 :  
~~~~~

у= -11 : Y-строка 10 Смах= 0.107 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 10)

х= -1420 :	-1257:	-1094:	-931:	-768:	-605:	-442:	-279:	-116:	47:	210:	373:	536:	699:	862:	1025:	
Qc :	0.012:	0.014:	0.016:	0.019:	0.023:	0.029:	0.036:	0.046:	0.059:	0.077:	0.095:	0.107:	0.104:	0.089:	0.071:	0.055:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.019:	0.021:	0.021:	0.018:	0.014:	0.011:
Фоп:	81 :	80 :	79 :	77 :	76 :	73 :	70 :	66 :	60 :	51 :	35 :	10 :	341 :	319 :	305 :	297 :
Уоп:	2.99 :	2.18 :	1.43 :	1.20 :	1.05 :	0.95 :	0.87 :	0.79 :	0.73 :	0.66 :	0.61 :	0.59 :	0.59 :	0.62 :	0.68 :	0.75 :
Ви :	0.012:	0.014:	0.016:	0.019:	0.023:	0.029:	0.036:	0.046:	0.059:	0.077:	0.095:	0.107:	0.104:	0.089:	0.071:	0.055:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

х= 1188:

Qc : 0.042:  
Cc : 0.008:  
Фоп: 292 :  
Уоп: 0.82 :  
:  
Ви : 0.042:  
Ки : 6010 :  
~~~~~

у= -174 : Y-строка 11 Смах= 0.079 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 7)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -1420 : | -1257: | -1094: | -931:  | -768:  | -605:  | -442:  | -279:  | -116:  | 47:    | 210:   | 373:   | 536:   | 699:   | 862:   | 1025:  |        |
| Qc :       | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.033: | 0.040: | 0.050: | 0.062: | 0.072: | 0.079: | 0.078: | 0.069: | 0.058: | 0.047: |



Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009:  
 Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 62 : 56 : 49 : 39 : 25 : 7 : 347 : 330 : 317 : 308 :  
 Уоп: 3.14 : 2.39 : 1.56 : 1.24 : 1.09 : 0.99 : 0.90 : 0.83 : 0.77 : 0.72 : 0.67 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.040: 0.050: 0.062: 0.072: 0.079: 0.078: 0.069: 0.058: 0.047:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qс : 0.038:  
 Cс : 0.008:  
 Фоп: 302 :  
 Уоп: 0.85 :  
 : :  
 Ви : 0.038:  
 Ки : 6010 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 373.0 м, Y= 152.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1333710 доли ПДКмр |  
 | 0.0266742 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |
|---------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|
| №       | Объ. Пл | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | б=С/М         |             |
| 1       | 000401  | 6010 | П1     | 0.4162       | 0.133371 | 100.0  | 100.0         | 0.320418388 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= -116 м; Y= 641    |
| Длина и ширина    | : L= 2608 м; B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 163 м             |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 |
| 2-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 |
| 3-  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 |
| 4-  | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.055 | 0.054 | 0.050 | 0.044 | 0.037 | 0.031 |
| 5-  | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.059 | 0.068 | 0.074 | 0.073 | 0.065 | 0.055 | 0.045 | 0.037 |
| 6-С | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.058 | 0.073 | 0.090 | 0.100 | 0.098 | 0.085 | 0.068 | 0.053 | 0.041 |
| 7-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.049 | 0.065 | 0.087 | 0.113 | 0.131 | 0.127 | 0.105 | 0.080 | 0.060 | 0.045 |
| 8-  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.039 | 0.051 | 0.069 | 0.094 | 0.125 | 0.155 | 0.115 | 0.115 | 0.085 | 0.063 | 0.047 |
| 9-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.050 | 0.067 | 0.090 | 0.117 | 0.133 | 0.132 | 0.108 | 0.081 | 0.061 | 0.046 |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.059 | 0.077 | 0.095 | 0.107 | 0.104 | 0.089 | 0.071 | 0.055 | 0.042 |
| 11- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.033 | 0.040 | 0.050 | 0.062 | 0.072 | 0.079 | 0.078 | 0.069 | 0.058 | 0.047 | 0.038 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1333710 долей ПДКмр  
 = 0.0266742 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 373.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 9) Yм = 152.0 м  
 При опасном направлении ветра : 21 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 32  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с



| 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 |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1456:  | 1152:  | 1127:  | 1063:  | 1335:  | 1338:  | 1290:  | 1267:  | 1127:  | 1083:  | 1358:  | 1290:  | 966:   | 1127:  | 1380:  |
| х=   | -1420: | -422:  | -432:  | -459:  | -461:  | -461:  | -483:  | -494:  | -566:  | -599:  | -603:  | -616:  | -652:  | -729:  | -744:  |
| Qc : | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.022: | 0.022: | 0.017: | 0.018: | 0.022: | 0.018: | 0.015: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1293:  | 965:   | 1402:  | 1127:  | 965:   | 1290:  | 1425:  | 1127:  | 964:   | 1290:  | 1049:  | 1447:  | 1127:  | 1135:  | 1334:  |
| х=   | -1420: | -787:  | -886:  | -892:  | -922:  | -942:  | -1027: | -1055: | -1057: | -1105: | -1142: | -1169: | -1218: | -1226: | -1240: |
| Qc : | 0.016: | 0.019: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.014: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| у=   | 1130:  | 1221:  |
| х=   | -1420: | -1311: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0252171 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0050434 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 1.01 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ----                        | -----  | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1                           | 000401 | 6010  | П1     | 0.4162   | 0.025217 | 100.0  | 0.060581919   |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.025217 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 272  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| 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 |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1456:  | 629:   | 631:   | 634:   | 636:   | 638:   | 641:   | 643:   | 646:   | 648:   | 651:   | 653:   | 655:   | 658:   | 660:   |
| х=   | -1420: | 24:    | 24:    | 24:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 27:    | 27:    | 28:    | 29:    | 29:    |
| Qc : | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Cc : | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  |
| Uоп: | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Ви : | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1293:  | 665:   | 667:   | 669:   | 671:   | 674:   | 676:   | 678:   | 680:   | 682:   | 684:   | 686:   | 688:   | 690:   | 692:   |
| х=   | -1420: | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 37:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 45:    | 47:    |
| Qc : | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 132 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  | 136 :  |
| Uоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Ви : | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| у= | 1130:  | 696: | 698: | 699: | 701: | 703: | 704: | 706: | 708: | 709: | 710: | 712: | 713: | 714: | 716: |
| х= | -1420: | 50:  | 52:  | 54:  | 55:  | 57:  | 59:  | 61:  | 63:  | 65:  | 67:  | 69:  | 71:  | 73:  | 75:  |



Qc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Фоп: 136 : 137 : 137 : 137 : 137 : 138 : 138 : 138 : 138 : 139 : 139 : 139 : 139 : 140 : 140 :  
 Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :  
 Ви : 0.069: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 967: 764: 765: 766: 767: 768: 769: 770: 771: 771: 772: 773: 773: 774: 774:  
 x= -1420: 161: 163: 165: 167: 170: 172: 174: 177: 179: 181: 184: 186: 188: 191:  
 Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Фоп: 150 : 150 : 150 : 151 : 151 : 151 : 152 : 152 : 152 : 152 : 153 : 153 : 153 : 153 : 154 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
 Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 804: 775: 775: 775: 776: 776: 776: 776: 776: 776: 775: 775: 775: 775: 774:  
 x= -1420: 196: 198: 201: 203: 206: 208: 218: 220: 223: 225: 228: 230: 233: 235:  
 Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 154 : 154 : 154 : 155 : 155 : 155 : 155 : 156 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 158 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
 Ви : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 641: 773: 773: 772: 771: 771: 770: 769: 768: 767: 766: 765: 764: 763: 761:  
 x= -1420: 240: 242: 245: 247: 249: 252: 254: 256: 258: 261: 263: 265: 267: 269:  
 Qc : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 158 : 158 : 159 : 159 : 159 : 159 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 161 : 161 : 161 : 161 :  
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
 Ви : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 478: 759: 757: 756: 755: 753: 751: 750: 748: 746: 745: 743: 741: 645: 550:  
 x= -1420: 274: 276: 278: 279: 281: 283: 285: 287: 289: 290: 292: 294: 376: 458:  
 Qc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.100: 0.118:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.020: 0.024:  
 Фоп: 161 : 162 : 162 : 162 : 162 : 162 : 162 : 162 : 163 : 163 : 163 : 163 : 163 : 172 : 187 :  
 Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.60 : 0.56 :  
 Ви : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.100: 0.118:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 315: 452: 450: 448: 446: 444: 442: 440: 428: 426: 424: 422: 420: 417: 415:  
 x= -1420: 542: 544: 545: 547: 548: 549: 551: 558: 559: 560: 561: 562: 563: 564:  
 Qc : 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133:  
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:  
 Фоп: 216 : 216 : 217 : 218 : 219 : 219 : 220 : 221 : 225 : 226 : 226 : 227 : 228 : 229 : 229 :  
 Уоп: 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :  
 Ви : 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 152: 411: 408: 406: 404: 401: 399: 396: 394: 392: 389: 387: 384: 382: 379:  
 x= -1420: 566: 567: 568: 568: 569: 570: 570: 571: 571: 571: 572: 572: 572: 572:  
 Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:  
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Фоп: 230 : 231 : 232 : 232 : 233 : 234 : 234 : 235 : 236 : 237 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 :  
 Уоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -11: 367: 364: 362: 360: 357: 355: 352: 350: 347: 345: 343: 340: 338: 336:  
 x= -1420: 572: 572: 572: 572: 572: 571: 571: 571: 570: 570: 569: 568: 568: 567:  
 Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132:  
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 241 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -174: 331: 329: 326: 324: 322: 320: 245: 243: 241: 239: 237: 235: 233: 231:  
 x= -1420: 565: 564: 563: 562: 561: 560: 521: 520: 519: 517: 516: 515: 513: 512:  
 Qc : 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114:  
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 256 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 260 : 299 : 301 : 302 : 303 : 305 : 306 : 307 : 308 :



Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -337: 227: 225: 224: 222: 220: 219: 217: 215: 214: 212: 211: 209: 208: 207:  
 х= -1420: 509: 507: 505: 504: 502: 500: 498: 496: 494: 492: 490: 488: 486: 484:

Qc : 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 316 : 317 : 319 : 320 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -500: 204: 203: 202: 201: 200: 199: 198: 198: 197: 196: 196: 195: 195: 194:  
 х= -1420: 480: 478: 476: 473: 471: 469: 467: 464: 462: 460: 457: 455: 452: 450:

Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023:  
 Фоп: 329 : 331 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 342 : 344 : 345 : 347 : 348 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -663: 167: 166: 166: 166: 165: 165: 165: 165: 165: 165: 165: 166: 166:  
 х= -1420: 281: 279: 277: 274: 272: 269: 267: 264: 254: 252: 249: 247: 245: 242:

Qc : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124:  
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Фоп: 28 : 48 : 49 : 49 : 49 : 50 : 50 : 51 : 51 : 53 : 53 : 53 : 54 : 54 : 55 :  
 Уоп: 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :  
 Ви : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -826: 167: 167: 167: 168: 169: 169: 170: 171: 172: 173: 174: 175: 176: 177:  
 х= -1420: 237: 235: 232: 230: 228: 225: 223: 221: 218: 216: 214: 212: 209: 207:

Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119:  
 Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 55 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 58 : 59 : 58 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 :  
 Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :  
 Ви : 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -989: 179: 181: 182: 183: 185: 186: 188: 189: 191: 193: 194: 196: 198: 200:  
 х= -1420: 203: 201: 199: 197: 195: 193: 191: 189: 187: 185: 184: 182: 180: 179:

Qc : 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
 Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 62 : 62 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 66 : 66 : 67 : 67 : 68 : 68 : 69 :  
 Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :  
 Ви : 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -1152: 204: 205: 207: 210: 212: 214: 216: 218: 220: 222: 225: 227: 229: 231:  
 х= -1420: 176: 174: 173: 171: 170: 169: 167: 166: 165: 164: 163: 162: 161: 160:

Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 69 : 70 : 70 : 70 : 71 : 72 : 72 : 73 : 73 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 76 :  
 Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :  
 Ви : 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -1315: 467: 585: 587: 590: 592: 594: 597: 599: 602: 604: 606: 609: 611: 614:  
 х= -1420: 74: 30: 29: 29: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 25: 25: 25: 24:

Qc : 0.107: 0.092: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:  
 Cc : 0.021: 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 99 : 116 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 127 : 127 : 127 : 127 : 128 : 128 : 128 :  
 Уоп: 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
 Ви : 0.107: 0.092: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -1478: 619:

х= -1420: 24:

Qc : 0.073: 0.073:  
 Cc : 0.015: 0.015:  
 Фоп: 128 : 129 :  
 Уоп: 0.67 : 0.67 :  
 Ви : 0.073: 0.073:



Ки : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 572.0 м, Y= 384.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1337807 доли ПДКмр  
 0.0267561 мг/м3

Достигается при опасном направлении 239 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |     |        |          |           |        |               |
|-------------------|--------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000401 | П1  | 0.4162 | 0.133781 | 100.0     | 100.0  | 0.321402699   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T      | X1     | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|-----|--------|--------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000401 | 0001 | П1 | 3.0 |    | 0.0 | 163.03 | 605.86 | 10.00 | 10.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |        |
| 000401 | 6010 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 427.89 | 297.61 | 10.00 | 10.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0675960 |        |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники |        |      |     |            |      |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------|--------|------|-----|------------|------|------|------------------------|--|--|
| Номер     | Код    | M    | Тип | Cm         | Um   | Xm   |                        |  |  |
| 1         | 000401 | 0001 | П1  | 0.00000077 | 0.50 | 57.0 |                        |  |  |
| 2         | 000401 | 6010 | П1  | 0.067596   | 0.50 | 57.0 |                        |  |  |

Суммарный Мq= 0.067597 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 0.141190 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -116, Y= 641  
 размеры: длина(по X)= 2608, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

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



```

y= 1456 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:
-----

y= 1293 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:
-----

y= 1130 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.002:
-----

y= 967 : Y-строка 4 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=175)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.003:
-----

y= 804 : Y-строка 5 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=174)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.008:
Cc : 0.003:
-----

y= 641 : Y-строка 6 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=171)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.032: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.004:
-----

y= 478 : Y-строка 7 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=163)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.024: 0.043: 0.070: 0.062: 0.035: 0.020: 0.013:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.028: 0.025: 0.014: 0.008: 0.005:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 130 : 163 : 211 : 236 : 247 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.00 : 9.33 : 7.72 : 6.03 : 4.28 : 2.21 : 1.08 : 0.84 : 0.70 : 0.73 : 0.90 : 1.22 : 2.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.024: 0.043: 0.070: 0.062: 0.035: 0.020: 0.013:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.004:
Фоп: 257 :
Уоп: 4.85 :
:
Ви : 0.009:
Ки : 6010 :
-----

```



у= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.139 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=108)  
 х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.059: 0.139: 0.109: 0.045: 0.022: 0.014:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.024: 0.056: 0.044: 0.018: 0.009: 0.005:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 108 : 261 : 266 : 268 : 268 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.83 : 9.18 : 7.54 : 5.85 : 4.01 : 1.71 : 1.00 : 0.74 : 0.51 : 0.59 : 0.81 : 1.10 : 2.61 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.059: 0.139: 0.109: 0.045: 0.022: 0.014:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

х= 1188:  
 Qc : 0.010:  
 Cc : 0.004:  
 Фоп: 269 :  
 Уоп: 4.65 :  
 Ви : 0.010:  
 Ки : 6010 :

у= 152 : Y-строка 9 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 21)  
 х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.047: 0.084: 0.073: 0.038: 0.021: 0.013:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.034: 0.029: 0.015: 0.008: 0.005:  
 Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 69 : 56 : 21 : 323 : 298 : 289 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.96 : 9.28 : 7.66 : 5.95 : 4.19 : 2.05 : 1.05 : 0.80 : 0.65 : 0.69 : 0.87 : 1.16 : 2.86 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.047: 0.084: 0.073: 0.038: 0.021: 0.013:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

х= 1188:  
 Qc : 0.010:  
 Cc : 0.004:  
 Фоп: 281 :  
 Уоп: 4.79 :  
 Ви : 0.010:  
 Ки : 6010 :

у= -11 : Y-строка 10 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 10)  
 х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.037: 0.035: 0.025: 0.016: 0.012:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.006: 0.005:

х= 1188:  
 Qc : 0.009:  
 Cc : 0.004:

у= -174 : Y-строка 11 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 7)  
 х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

х= 1188:  
 Qc : 0.008:  
 Cc : 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 373.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1390031 доли ПДКмр |  
 | 0.0556012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 108 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код          | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------------|-----|--------|---------------|----------|--------|---------------|
| 1 | Объ. Пл Ист. | --- | (Mg)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1 | 000401 6010  | П1  | 0.0676 | 0.139003      | 100.0    | 100.0  | 2.0563807     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= -116 м; Y= 641



Длина и ширина : L= 2608 м; В= 1630 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.032 | 0.030 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.043 | 0.070 | 0.062 | 0.035 | 0.020 | 0.013 | 0.009 |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.028 | 0.059 | 0.139 | 0.109 | 0.045 | 0.022 | 0.014 | 0.010 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.025 | 0.047 | 0.084 | 0.073 | 0.038 | 0.021 | 0.013 | 0.010 |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.037 | 0.035 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1390031 долей ПДКмр  
= 0.0556012 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 373.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 8) Ум = 315.0 м  
При опасном направлении ветра : 108 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 32  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

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

у= 1456: 1152: 1127: 1063: 1335: 1338: 1290: 1267: 1127: 1083: 1358: 1290: 966: 1127: 1380:  
х= -1420: -422: -432: -459: -461: -461: -483: -494: -566: -599: -603: -616: -652: -729: -744:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Сс : 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:

у= 1293: 965: 1402: 1127: 965: 1290: 1425: 1127: 964: 1290: 1049: 1447: 1127: 1135: 1334:  
х= -1420: -787: -886: -892: -922: -942: -1027: -1055: -1057: -1105: -1142: -1169: -1218: -1226: -1240:

Qс : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

у= 1130: 1221:  
х= -1420: -1311:

Qс : 0.003: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058620 доли ПДКмр |  
| 0.0023448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 8.97 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |              |          |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| №                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| Объ. Пл           | Ист.   | М    | (Mg)   | С [доли ПДК] |          |        |               | б=C/M       |  |
| 1                 | 000401 | 6010 | П1     | 0.0676       | 0.005862 | 100.0  | 100.0         | 0.086719505 |  |



|  |                             |          |       |
|--|-----------------------------|----------|-------|
|  | В сумме =                   | 0.005862 | 100.0 |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0   |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 272  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

| 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 |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1456:  | 629:   | 631:   | 634:   | 636:   | 638:   | 641:   | 643:   | 646:   | 648:   | 651:   | 653:   | 655:   | 658:   | 660:   |
| x=   | -1420: | 24:    | 24:    | 24:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 27:    | 27:    | 28:    | 29:    | 29:    |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1293:  | 665:   | 667:   | 669:   | 671:   | 674:   | 676:   | 678:   | 680:   | 682:   | 684:   | 686:   | 688:   | 690:   | 692:   |
| x=   | -1420: | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 37:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 45:    | 47:    |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1130:  | 696:   | 698:   | 699:   | 701:   | 703:   | 704:   | 706:   | 708:   | 709:   | 710:   | 712:   | 713:   | 714:   | 716:   |
| x=   | -1420: | 50:    | 52:    | 54:    | 55:    | 57:    | 59:    | 61:    | 63:    | 65:    | 67:    | 69:    | 71:    | 73:    | 75:    |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 967:   | 764:   | 765:   | 766:   | 767:   | 768:   | 769:   | 770:   | 771:   | 771:   | 772:   | 773:   | 773:   | 774:   | 774:   |
| x=   | -1420: | 161:   | 163:   | 165:   | 167:   | 170:   | 172:   | 174:   | 177:   | 179:   | 181:   | 184:   | 186:   | 188:   | 191:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 804:   | 775:   | 775:   | 775:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 775:   | 775:   | 775:   | 775:   | 774:   |
| x=   | -1420: | 196:   | 198:   | 201:   | 203:   | 206:   | 208:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 228:   | 230:   | 233:   | 235:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.006: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 641:   | 773:   | 773:   | 772:   | 771:   | 771:   | 770:   | 769:   | 768:   | 767:   | 766:   | 765:   | 764:   | 763:   | 761:   |
| x=   | -1420: | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 249:   | 252:   | 254:   | 256:   | 258:   | 261:   | 263:   | 265:   | 267:   | 269:   |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 478:   | 759:   | 757:   | 756:   | 755:   | 753:   | 751:   | 750:   | 748:   | 746:   | 745:   | 743:   | 741:   | 645:   | 550:   |
| x=   | -1420: | 274:   | 276:   | 278:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 290:   | 292:   | 294:   | 376:   | 458:   |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.031: | 0.049: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.012: | 0.020: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 315:   | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 428:   | 426:   | 424:   | 422:   | 420:   | 417:   | 415:   |
| x=   | -1420: | 542:   | 544:   | 545:   | 547:   | 548:   | 549:   | 551:   | 558:   | 559:   | 560:   | 561:   | 562:   | 563:   | 564:   |
| Qc : | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 216 :  | 216 :  | 217 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 220 :  | 221 :  | 225 :  | 226 :  | 226 :  | 227 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Ви : | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 152:   | 411:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 389:   | 387:   | 384:   | 382:   | 379:   |
| x=   | -1420: | 566:   | 567:   | 568:   | 568:   | 569:   | 570:   | 570:   | 571:   | 571:   | 571:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   |
| Qc : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.080: |
| Cc : | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп: | 230 :  | 231 :  | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 239 :  | 240 :  | 241 :  |
| Uоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : |
| Ви : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.080: |



Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -11:     | 367:   | 364:   | 362:   | 360:   | 357:   | 355:   | 352:   | 350:   | 347:   | 345:   | 343:   | 340:   | 338:   | 336:   |
| x=   | -1420:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   | 571:   | 571:   | 571:   | 570:   | 570:   | 569:   | 568:   | 568:   | 567:   |
| Qc   | : 0.080: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.090: |
| Cc   | : 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп: | 241 :    | 244 :  | 245 :  | 246 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 250 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  |
| Уоп: | 0.66 :   | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : |
| Ви   | : 0.080: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.090: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -174:    | 331:   | 329:   | 326:   | 324:   | 322:   | 320:   | 245:   | 243:   | 241:   | 239:   | 237:   | 235:   | 233:   | 231:   |
| x=   | -1420:   | 565:   | 564:   | 563:   | 562:   | 561:   | 560:   | 521:   | 520:   | 519:   | 517:   | 516:   | 515:   | 513:   | 512:   |
| Qc   | : 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Cc   | : 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 256 :    | 256 :  | 257 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 299 :  | 301 :  | 302 :  | 303 :  | 305 :  | 306 :  | 307 :  | 308 :  |
| Уоп: | 0.63 :   | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| Ви   | : 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -337:    | 227:   | 225:   | 224:   | 222:   | 220:   | 219:   | 217:   | 215:   | 214:   | 212:   | 211:   | 209:   | 208:   | 207:   |
| x=   | -1420:   | 509:   | 507:   | 505:   | 504:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   |
| Qc   | : 0.111: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Cc   | : 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 310 :    | 311 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 319 :  | 320 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  |
| Уоп: | 0.58 :   | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| Ви   | : 0.111: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -500:    | 204:   | 203:   | 202:   | 201:   | 200:   | 199:   | 198:   | 198:   | 197:   | 196:   | 196:   | 195:   | 195:   | 194:   |
| x=   | -1420:   | 480:   | 478:   | 476:   | 473:   | 471:   | 469:   | 467:   | 464:   | 462:   | 460:   | 457:   | 455:   | 452:   | 450:   |
| Qc   | : 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.111: | 0.112: | 0.111: |
| Cc   | : 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 329 :    | 331 :  | 332 :  | 333 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 342 :  | 344 :  | 345 :  | 347 :  | 348 :  |
| Уоп: | 0.58 :   | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : |
| Ви   | : 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.111: | 0.112: | 0.111: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -663:    | 167:   | 166:   | 166:   | 166:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 166:   | 166:   |
| x=   | -1420:   | 281:   | 279:   | 277:   | 274:   | 272:   | 269:   | 267:   | 264:   | 254:   | 252:   | 249:   | 247:   | 245:   | 242:   |
| Qc   | : 0.096: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: |
| Cc   | : 0.038: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 28 :     | 48 :   | 49 :   | 49 :   | 49 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 53 :   | 53 :   | 53 :   | 54 :   | 54 :   | 55 :   |
| Уоп: | 0.62 :   | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| Ви   | : 0.096: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -826:    | 167:   | 167:   | 167:   | 168:   | 169:   | 169:   | 170:   | 171:   | 172:   | 173:   | 174:   | 175:   | 176:   | 177:   |
| x=   | -1420:   | 237:   | 235:   | 232:   | 230:   | 228:   | 225:   | 223:   | 221:   | 218:   | 216:   | 214:   | 212:   | 209:   | 207:   |
| Qc   | : 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: |
| Cc   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Фоп: | 55 :     | 56 :   | 56 :   | 56 :   | 57 :   | 57 :   | 58 :   | 58 :   | 59 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   |
| Уоп: | 0.76 :   | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : |
| Ви   | : 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -989:    | 179:   | 181:   | 182:   | 183:   | 185:   | 186:   | 188:   | 189:   | 191:   | 193:   | 194:   | 196:   | 198:   | 200:   |
| x= | -1420:   | 203:   | 201:   | 199:   | 197:   | 195:   | 193:   | 191:   | 189:   | 187:   | 185:   | 184:   | 182:   | 180:   | 179:   |
| Qc | : 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Cc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1152:   | 204:   | 205:   | 207:   | 210:   | 212:   | 214:   | 216:   | 218:   | 220:   | 222:   | 225:   | 227:   | 229:   | 231:   |
| x= | -1420:   | 176:   | 174:   | 173:   | 171:   | 170:   | 169:   | 167:   | 166:   | 165:   | 164:   | 163:   | 162:   | 161:   | 160:   |
| Qc | : 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Cc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1315:   | 467:   | 585:   | 587:   | 590:   | 592:   | 594:   | 597:   | 599:   | 602:   | 604:   | 606:   | 609:   | 611:   | 614:   |
| x= | -1420:   | 74:    | 30:    | 29:    | 29:    | 28:    | 27:    | 27:    | 26:    | 26:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 24:    |
| Qc | : 0.037: | 0.026: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc | : 0.015: | 0.011: | 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: |

y= -1478: 619:





```

y= 1456 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
-----

y= 1293 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
-----

y= 1130 : Y-строка 3 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.005:
Cc : 0.001:
-----

y= 967 : Y-строка 4 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=175)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
-----

y= 804 : Y-строка 5 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=174)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.001:
-----

y= 641 : Y-строка 6 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=171)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.029: 0.028: 0.022: 0.016: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.008:
Cc : 0.001:
-----

y= 478 : Y-строка 7 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=163)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.048: 0.045: 0.031: 0.020: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
-----

y= 315 : Y-строка 8 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 536.0; напр.ветра=261)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.044: 0.048: 0.060: 0.037: 0.022: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 108 : 261 : 266 : 268 : 268 :
Уоп: 7.80 : 6.81 : 5.84 : 4.81 : 3.76 : 2.51 : 1.30 : 1.03 : 0.87 : 0.74 : 0.61 : 0.50 : 0.53 : 0.65 : 0.78 : 0.92 :

```



```

-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп: 269 :
Уоп: 1.10 :
-----

```

```

-----
y= 152 : Y-строка 9 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра= 21)
-----
x=-1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.038: 0.053: 0.049: 0.033: 0.021: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 69 : 56 : 21 : 323 : 298 : 289 : 284 :
Уоп: 7.83 : 6.84 : 5.90 : 4.86 : 3.83 : 2.61 : 1.36 : 1.05 : 0.89 : 0.76 : 0.65 : 0.56 : 0.59 : 0.68 : 0.80 : 0.94 :
-----

```

```

-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп: 281 :
Уоп: 1.13 :
-----

```

```

-----
y= -11 : Y-строка 10 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра= 10)
-----
x=-1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.026: 0.032: 0.031: 0.024: 0.017: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 69 : 56 : 21 : 323 : 298 : 289 : 284 :
Уоп: 7.83 : 6.84 : 5.90 : 4.86 : 3.83 : 2.61 : 1.36 : 1.05 : 0.89 : 0.76 : 0.65 : 0.56 : 0.59 : 0.68 : 0.80 : 0.94 :
-----

```

```

-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
-----

```

```

-----
y= -174 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра= 7)
-----
x=-1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 69 : 56 : 21 : 323 : 298 : 289 : 284 :
Уоп: 7.83 : 6.84 : 5.90 : 4.86 : 3.83 : 2.61 : 1.36 : 1.05 : 0.89 : 0.76 : 0.65 : 0.56 : 0.59 : 0.68 : 0.80 : 0.94 :
-----

```

```

-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.008:
Cc : 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 536.0 м, Y= 315.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0603325 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0090499 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 261 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

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

| №ом.    | Код    | Тип     | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------|--------|---------|---------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Объ. Пл | Ист.   | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |           |          |        | в=С/М        |
| 1       | 000401 | 6010    | П1            | 0.0687    | 0.060332 | 100.0  | 0.877691031  |
|         |        |         |               | В сумме = | 0.060332 | 100.0  |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= -116 м; Y= 641  
 Длина и ширина : L= 2608 м; В= 1630 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |
| 3- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |       |
| 4- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |       |
| 5- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |       |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6-с | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.029 | 0.028 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | с- 6 |
| 7-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.036 | 0.048 | 0.045 | 0.031 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 7    |
| 8-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.026 | 0.044 | 0.048 | 0.060 | 0.037 | 0.022 | 0.014 | 0.010 | 8    |
| 9-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.038 | 0.053 | 0.049 | 0.033 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 9    |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.026 | 0.032 | 0.031 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 10   |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0603325 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0090499 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 536.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 8) У<sub>м</sub> = 315.0 м  
 При опасном направлении ветра : 261 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 32  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1456:  | 1152:  | 1127:  | 1063:  | 1335:  | 1338:  | 1290:  | 1267:  | 1127:  | 1083:  | 1358:  | 1290:  | 966:   | 1127:  | 1380:  |
| х=   | -1420: | -422:  | -432:  | -459:  | -461:  | -461:  | -483:  | -494:  | -566:  | -599:  | -603:  | -616:  | -652:  | -729:  | -744:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1293:  | 965:   | 1402:  | 1127:  | 965:   | 1290:  | 1425:  | 1127:  | 964:   | 1290:  | 1049:  | 1447:  | 1127:  | 1135:  | 1334:  |
| х=   | -1420: | -787:  | -886:  | -892:  | -922:  | -942:  | -1027: | -1055: | -1057: | -1105: | -1142: | -1169: | -1218: | -1226: | -1240: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| у=   | 1130:  | 1221:  |
| х=   | -1420: | -1311: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050765 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0007615 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 3.61 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    | 000401 | 6010 П1 | 0.0687 | 0.005077  | 100.0    | 100.0  | 0.073851369  |
|      |        |         |        | В сумме = | 0.005077 | 100.0  |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 272  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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|  
 -----

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1456:    | 629:   | 631:   | 634:   | 636:   | 638:   | 641:   | 643:   | 646:   | 648:   | 651:   | 653:   | 655:   | 658:   | 660:   |
| x= | -1420:   | 24:    | 24:    | 24:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 27:    | 27:    | 28:    | 29:    | 29:    |
| Qc | : 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1293:    | 665:   | 667:   | 669:   | 671:   | 674:   | 676:   | 678:   | 680:   | 682:   | 684:   | 686:   | 688:   | 690:   | 692:   |
| x= | -1420:   | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 37:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 45:    | 47:    |
| Qc | : 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| 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= | 1130:    | 696:   | 698:   | 699:   | 701:   | 703:   | 704:   | 706:   | 708:   | 709:   | 710:   | 712:   | 713:   | 714:   | 716:   |
| x= | -1420:   | 50:    | 52:    | 54:    | 55:    | 57:    | 59:    | 61:    | 63:    | 65:    | 67:    | 69:    | 71:    | 73:    | 75:    |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| 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= | 967:     | 764:   | 765:   | 766:   | 767:   | 768:   | 769:   | 770:   | 771:   | 771:   | 772:   | 773:   | 773:   | 774:   | 774:   |
| x= | -1420:   | 161:   | 163:   | 165:   | 167:   | 170:   | 172:   | 174:   | 177:   | 179:   | 181:   | 184:   | 186:   | 188:   | 191:   |
| Qc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 804:     | 775:   | 775:   | 775:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 775:   | 775:   | 775:   | 775:   | 774:   | 774:   |
| x= | -1420:   | 196:   | 198:   | 201:   | 203:   | 206:   | 208:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 228:   | 230:   | 233:   | 235:   |
| Qc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 641:     | 773:   | 773:   | 772:   | 771:   | 771:   | 770:   | 769:   | 768:   | 767:   | 766:   | 765:   | 764:   | 763:   | 761:   |
| x= | -1420:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 249:   | 252:   | 254:   | 256:   | 258:   | 261:   | 263:   | 265:   | 267:   | 269:   |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 478:     | 759:   | 757:   | 756:   | 755:   | 753:   | 751:   | 750:   | 748:   | 746:   | 745:   | 743:   | 741:   | 645:   | 550:   |
| x= | -1420:   | 274:   | 276:   | 278:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 290:   | 292:   | 294:   | 376:   | 458:   |
| Qc | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.029: | 0.039: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.006: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 315:     | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 428:   | 426:   | 424:   | 422:   | 420:   | 417:   | 415:   |
| x= | -1420:   | 542:   | 544:   | 545:   | 547:   | 548:   | 549:   | 551:   | 558:   | 559:   | 560:   | 561:   | 562:   | 563:   | 564:   |
| Qc | : 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: |
| Cc | : 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: |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 152:     | 411:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 389:   | 387:   | 384:   | 382:   | 379:   |
| x=   | -1420:   | 566:   | 567:   | 568:   | 568:   | 569:   | 570:   | 570:   | 571:   | 571:   | 571:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   |
| Qc   | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: |
| Cc   | : 0.007: | 0.007: | 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: |
| Фоп: | 230 :    | 231 :  | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 238 :  | 239 :  | 240 :  | 241 :  |
| Уоп: | 0.58 :   | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -11:     | 367:   | 364:   | 362:   | 360:   | 357:   | 355:   | 352:   | 350:   | 347:   | 345:   | 343:   | 340:   | 338:   | 336:   |
| x=   | -1420:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   | 571:   | 571:   | 571:   | 570:   | 570:   | 569:   | 568:   | 568:   | 567:   |
| Qc   | : 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc   | : 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: |
| Фоп: | 241 :    | 244 :  | 245 :  | 246 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 250 :  | 250 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  |
| Уоп: | 0.55 :   | 0.59 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -174:    | 331:   | 329:   | 326:   | 324:   | 322:   | 320:   | 245:   | 243:   | 241:   | 239:   | 237:   | 235:   | 233:   | 231:   |
| x=   | -1420:   | 565:   | 564:   | 563:   | 562:   | 561:   | 560:   | 521:   | 520:   | 519:   | 517:   | 516:   | 515:   | 513:   | 512:   |
| Qc   | : 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Cc   | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 255 :    | 256 :  | 257 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 299 :  | 301 :  | 302 :  | 303 :  | 305 :  | 306 :  | 307 :  | 308 :  |
| Уоп: | 0.55 :   | 0.55 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -337:    | 227:   | 225:   | 224:   | 222:   | 220:   | 219:   | 217:   | 215:   | 214:   | 212:   | 211:   | 209:   | 208:   | 207:   |
| x=   | -1420:   | 509:   | 507:   | 505:   | 504:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   |
| Qc   | : 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Cc   | : 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: |
| Фоп: | 310 :    | 311 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 319 :  | 320 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -500:    | 204:   | 203:   | 202:   | 201:   | 200:   | 199:   | 198:   | 198:   | 197:   | 196:   | 196:   | 195:   | 195:   | 194:   |
| x=   | -1420:   | 480:   | 478:   | 476:   | 473:   | 471:   | 469:   | 467:   | 464:   | 462:   | 460:   | 457:   | 455:   | 452:   | 450:   |
| Qc   | : 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Cc   | : 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: |
| Фоп: | 329 :    | 331 :  | 332 :  | 333 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 342 :  | 344 :  | 345 :  | 347 :  | 348 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -663:    | 167:   | 166:   | 166:   | 166:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 166:   | 166:   |        |
| x=   | -1420:   | 281:   | 279:   | 277:   | 274:   | 272:   | 269:   | 267:   | 264:   | 254:   | 252:   | 249:   | 247:   | 245:   | 242:   |
| Qc   | : 0.057: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc   | : 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 28 :     | 48 :   | 49 :   | 49 :   | 49 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 53 :   | 53 :   | 54 :   | 54 :   | 55 :   | 55 :   |
| Уоп: | 0.55 :   | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -826:    | 167:   | 167:   | 167:   | 168:   | 169:   | 169:   | 170:   | 171:   | 172:   | 173:   | 174:   | 175:   | 176:   | 177:   |
| x= | -1420:   | 237:   | 235:   | 232:   | 230:   | 228:   | 225:   | 223:   | 221:   | 218:   | 216:   | 214:   | 212:   | 209:   | 207:   |
| Qc | : 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: |
| Cc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -989:    | 179:   | 181:   | 182:   | 183:   | 185:   | 186:   | 188:   | 189:   | 191:   | 193:   | 194:   | 196:   | 198:   | 200:   |
| x= | -1420:   | 203:   | 201:   | 199:   | 197:   | 195:   | 193:   | 191:   | 189:   | 187:   | 185:   | 184:   | 182:   | 180:   | 179:   |
| Qc | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: |
| Cc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1152:   | 204:   | 205:   | 207:   | 210:   | 212:   | 214:   | 216:   | 218:   | 220:   | 222:   | 225:   | 227:   | 229:   | 231:   |
| x= | -1420:   | 176:   | 174:   | 173:   | 171:   | 170:   | 169:   | 167:   | 166:   | 165:   | 164:   | 163:   | 162:   | 161:   | 160:   |
| Qc | : 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: |
| Cc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1315:   | 467:   | 585:   | 587:   | 590:   | 592:   | 594:   | 597:   | 599:   | 602:   | 604:   | 606:   | 609:   | 611:   | 614:   |
| x= | -1420:   | 74:    | 30:    | 29:    | 29:    | 28:    | 27:    | 27:    | 26:    | 26:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 24:    |
| Qc | : 0.032: | 0.025: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc | : 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|    |          |        |
|----|----------|--------|
| y= | -1478:   | 619:   |
| x= | -1420:   | 24:    |
| Qc | : 0.018: | 0.018: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 452.0 м, Y= 195.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0609020 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0091353 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №       | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |
|---------|--------|------|-----------|------------|----------|--------|---------------|-------------|
| Объ. Пл | Ист.   | Ист. | (Мг)      | (доли ПДК) |          |        | b=C/M         |             |
| 1       | 000401 | 6010 | П1        | 0.0687     | 0.060902 | 100.0  | 100.0         | 0.885976732 |
|         |        |      | В сумме = | 0.060902   | 100.0    |        |               |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код     | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|---------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ. Пл | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000401  | 6010 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 427.89 | 297.61 | 10.00 | 10.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0777360 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,



| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |     |                               |                        |                    |      |      |  |  |
|--------------------------------------------------|--------|--------------|-----|-------------------------------|------------------------|--------------------|------|------|--|--|
| Источники                                        |        |              |     |                               | Их расчетные параметры |                    |      |      |  |  |
| Номер                                            | Код    | М            | Тип | См                            | Um                     | Xm                 |      |      |  |  |
| -п/п-                                            | Объ.Пл | Ист.         |     | [доли ПДК]                    | [м/с]                  | [м]                |      |      |  |  |
| 1                                                | 000401 | 6010         |     | 0.077736                      | П1                     | 0.129895           | 0.50 | 57.0 |  |  |
| Суммарный Мq=                                    |        | 0.077736 г/с |     | Сумма См по всем источникам = |                        | 0.129895 долей ПДК |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |        |              |     |                               | 0.50 м/с               |                    |      |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -116, Y= 641  
 размеры: длина (по X)= 2608, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

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 Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

|          |                                                                                                                   |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| у= 1456  | : Y-строка 1                                                                                                      | Стах= 0.005 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1420 | : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:                            |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc       | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc       | : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1188: |                                                                                                                   |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc       | : 0.004:                                                                                                          |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc       | : 0.002:                                                                                                          |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| у= 1293  | : Y-строка 2                                                                                                      | Стах= 0.007 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1420 | : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:                            |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc       | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc       | : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1188: |                                                                                                                   |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc       | : 0.005:                                                                                                          |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc       | : 0.002:                                                                                                          |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| у= 1130  | : Y-строка 3                                                                                                      | Стах= 0.008 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=176) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1420 | : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:                            |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc       | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc       | : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1188: |                                                                                                                   |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc       | : 0.006:                                                                                                          |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc       | : 0.003:                                                                                                          |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| у= 967   | : Y-строка 4                                                                                                      | Стах= 0.011 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=175) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1420 | : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:                            |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc       | : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc       | : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1188: |                                                                                                                   |                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Qc : 0.006:  
Cc : 0.003:  
~~~~~

y= 804 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=174)

x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

x= 1188:

Qc : 0.007:  
Cc : 0.004:  
~~~~~

y= 641 : Y-строка 6 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=171)

x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.029: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:

x= 1188:

Qc : 0.008:  
Cc : 0.004:  
~~~~~

y= 478 : Y-строка 7 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=163)

x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.022: 0.039: 0.064: 0.057: 0.032: 0.018: 0.012:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.032: 0.029: 0.016: 0.009: 0.006:  
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 130 : 163 : 211 : 236 : 247 : 253 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.00 : 9.33 : 7.72 : 6.03 : 4.28 : 2.21 : 1.08 : 0.84 : 0.70 : 0.73 : 0.90 : 1.22 : 2.99 :

x= 1188:

Qc : 0.009:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 257 :  
Уоп: 4.85 :  
~~~~~

y= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.128 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=108)

x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.055: 0.128: 0.101: 0.041: 0.021: 0.012:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.027: 0.064: 0.050: 0.021: 0.010: 0.006:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 108 : 261 : 266 : 268 : 268 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.83 : 9.18 : 7.54 : 5.85 : 4.01 : 1.71 : 1.00 : 0.74 : 0.51 : 0.59 : 0.81 : 1.10 : 2.61 :

x= 1188:

Qc : 0.009:  
Cc : 0.005:  
Фоп: 269 :  
Уоп: 4.65 :  
~~~~~

y= 152 : Y-строка 9 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра= 21)

x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.043: 0.078: 0.067: 0.035: 0.019: 0.012:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.039: 0.033: 0.017: 0.009: 0.006:  
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 84 : 78 : 75 : 69 : 56 : 21 : 323 : 298 : 289 : 284 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.96 : 9.28 : 7.66 : 5.95 : 4.19 : 2.05 : 1.05 : 0.80 : 0.65 : 0.69 : 0.87 : 1.16 : 2.86 :

x= 1188:

Qc : 0.009:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 281 :  
Уоп: 4.79 :  
~~~~~

y= -11 : Y-строка 10 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра= 10)

x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.034: 0.032: 0.023: 0.015: 0.011:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:

x= 1188:

Qc : 0.008:  
Cc : 0.004:  
~~~~~

y= -174 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра= 7)

x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:



-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qc : 0.007:  
 Cc : 0.004:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 373.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1278839 доли ПДКмр |  
 | 0.0639419 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 108 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 6010	П1	0.0777	0.127884	100.0	100.0	1.6451046
В сумме =				0.127884	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -116 м; Y= 641 |  
 | Длина и ширина : L= 2608 м; В= 1630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 5-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 6-С | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.029 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.008 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.022 | 0.039 | 0.064 | 0.057 | 0.032 | 0.018 | 0.012 | 0.009 |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.055 | 0.128 | 0.101 | 0.041 | 0.021 | 0.012 | 0.009 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.043 | 0.078 | 0.067 | 0.035 | 0.019 | 0.012 | 0.009 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.034 | 0.032 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1278839 долей ПДКмр  
 = 0.0639419 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 373.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 8) Yм = 315.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 32  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

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 |  
 ~~~~~

у= 1456: 1152: 1127: 1063: 1335: 1338: 1290: 1267: 1127: 1083: 1358: 1290: 966: 1127: 1380:  
 -----  
 х= -1420: -422: -432: -459: -461: -461: -483: -494: -566: -599: -603: -616: -652: -729: -744:



```

-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

```

```

-----
y= 1293: 965: 1402: 1127: 965: 1290: 1425: 1127: 964: 1290: 1049: 1447: 1127: 1135: 1334:
-----
x= -1420: -787: -886: -892: -922: -942: -1027: -1055: -1057: -1105: -1142: -1169: -1218: -1226: -1240:
-----

```

```

-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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: 0.001: 0.002: 0.001:
-----

```

```

-----
y= 1130: 1221:
-----

```

```

-----
x= -1420: -1311:
-----

```

```

-----
Qc : 0.003: 0.003:
-----

```

```

-----
Cc : 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053930 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0026965 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 8.97 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|---------------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл   | Ист.        | М   | (Mg)   | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1         | 000401 6010 | П1  | 0.0777 | 0.005393      | 100.0    | 100.0  | 0.069375612   |
| В сумме = |             |     |        | 0.005393      | 100.0    |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.

Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

**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 |  
 ~~~~~

```

-----
y= 1456: 629: 631: 634: 636: 638: 641: 643: 646: 648: 651: 653: 655: 658: 660:
-----
x= -1420: 24: 24: 24: 25: 25: 25: 25: 26: 26: 27: 27: 28: 29: 29:
-----

```

```

-----
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----

```

```

-----
y= 1293: 665: 667: 669: 671: 674: 676: 678: 680: 682: 684: 686: 688: 690: 692:
-----
x= -1420: 31: 32: 33: 34: 35: 36: 37: 39: 40: 41: 43: 44: 45: 47:
-----

```

```

-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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:
-----

```

```

-----
y= 1130: 696: 698: 699: 701: 703: 704: 706: 708: 709: 710: 712: 713: 714: 716:
-----
x= -1420: 50: 52: 54: 55: 57: 59: 61: 63: 65: 67: 69: 71: 73: 75:
-----

```

```

-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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:
-----

```

```

-----
y= 967: 764: 765: 766: 767: 768: 769: 770: 771: 771: 772: 773: 773: 774: 774:
-----
x= -1420: 161: 163: 165: 167: 170: 172: 174: 177: 179: 181: 184: 186: 188: 191:
-----

```

```

-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 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:
-----

```

```

-----
y= 804: 775: 775: 775: 776: 776: 776: 776: 776: 776: 775: 775: 775: 775: 774:
-----
x= -1420: 196: 198: 201: 203: 206: 208: 218: 220: 223: 225: 228: 230: 233: 235:
-----

```

```

-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.007: 0.007: 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:
-----

```

```

-----
y= 641: 773: 773: 772: 771: 771: 770: 769: 768: 767: 766: 765: 764: 763: 761:
-----
x= -1420: 240: 242: 245: 247: 249: 252: 254: 256: 258: 261: 263: 265: 267: 269:
-----

```

```

-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
-----

```



Cc : 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: 0.009:

y= 478: 759: 757: 756: 755: 753: 751: 750: 748: 746: 745: 743: 741: 645: 550:  
x= -1420: 274: 276: 278: 279: 281: 283: 285: 287: 289: 290: 292: 294: 376: 458:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.029: 0.045:  
Cc : 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: 0.014: 0.023:

y= 315: 452: 450: 448: 446: 444: 442: 440: 428: 426: 424: 422: 420: 417: 415:  
x= -1420: 542: 544: 545: 547: 548: 549: 551: 558: 559: 560: 561: 562: 563: 564:  
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068:  
Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:  
Фоп: 216 : 216 : 217 : 218 : 219 : 219 : 220 : 221 : 225 : 226 : 227 : 228 : 229 : 229 :  
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 :

y= 152: 411: 408: 406: 404: 401: 399: 396: 394: 392: 389: 387: 384: 382: 379:  
x= -1420: 566: 567: 568: 568: 569: 570: 570: 571: 571: 571: 572: 572: 572: 572:  
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:  
Фоп: 230 : 231 : 232 : 232 : 233 : 234 : 234 : 235 : 236 : 237 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 :  
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 :

y= -11: 367: 364: 362: 360: 357: 355: 352: 350: 347: 345: 343: 340: 338: 336:  
x= -1420: 572: 572: 572: 572: 572: 571: 571: 571: 570: 570: 569: 568: 568: 567:  
Qc : 0.074: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083:  
Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:  
Фоп: 241 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 :

y= -174: 331: 329: 326: 324: 322: 320: 245: 243: 241: 239: 237: 235: 233: 231:  
x= -1420: 565: 564: 563: 562: 561: 560: 521: 520: 519: 517: 516: 515: 513: 512:  
Qc : 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 256 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 260 : 299 : 301 : 302 : 303 : 305 : 306 : 307 : 308 :  
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :

y= -337: 227: 225: 224: 222: 220: 219: 217: 215: 214: 212: 211: 209: 208: 207:  
x= -1420: 509: 507: 505: 504: 502: 500: 498: 496: 494: 492: 490: 488: 486: 484:  
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
Cc : 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: 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 316 : 317 : 319 : 320 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 :  
Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :

y= -500: 204: 203: 202: 201: 200: 199: 198: 198: 197: 196: 196: 195: 195: 194:  
x= -1420: 480: 478: 476: 473: 471: 469: 467: 464: 462: 460: 457: 455: 452: 450:  
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103:  
Cc : 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: 329 : 331 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 342 : 344 : 345 : 347 : 348 :  
Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :

y= -663: 167: 166: 166: 166: 165: 165: 165: 165: 165: 165: 165: 165: 166: 166:  
x= -1420: 281: 279: 277: 274: 272: 269: 267: 264: 254: 252: 249: 247: 245: 242:  
Qc : 0.088: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:  
Cc : 0.044: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:  
Фоп: 28 : 48 : 49 : 49 : 49 : 50 : 50 : 51 : 51 : 53 : 53 : 53 : 54 : 54 : 55 :  
Уоп: 0.62 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

y= -826: 167: 167: 167: 168: 169: 169: 170: 171: 172: 173: 174: 175: 176: 177:  
x= -1420: 237: 235: 232: 230: 228: 225: 223: 221: 218: 216: 214: 212: 209: 207:  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:  
Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 55 : 56 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 58 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 :  
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :

y= -989: 179: 181: 182: 183: 185: 186: 188: 189: 191: 193: 194: 196: 198: 200:  
x= -1420: 203: 201: 199: 197: 195: 193: 191: 189: 187: 185: 184: 182: 180: 179:  
Qc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= -1152: 204: 205: 207: 210: 212: 214: 216: 218: 220: 222: 225: 227: 229: 231:  
x= -1420: 176: 174: 173: 171: 170: 169: 167: 166: 165: 164: 163: 162: 161: 160:  
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:



```

y= -1315: 467: 585: 587: 590: 592: 594: 597: 599: 602: 604: 606: 609: 611: 614:
-----
x= -1420: 74: 30: 29: 29: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 25: 25: 25: 24:
-----
Qc : 0.034: 0.024: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.017: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----

```

```

y= -1478: 619:
-----
x= -1420: 24:
-----
Qc : 0.016: 0.016:
Cc : 0.008: 0.008:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 452.0 м, Y= 195.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1027989 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0513995 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000401 6010 | П1  | 0.0777    | 0.102799 | 100.0    | 100.0  | 1.3224111     |
|   |             |     | В сумме = | 0.102799 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Di | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 6011 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 314.83 | 498.09 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники                                                    |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                                        | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                                            | 000401 6011 | 0.00000098             | П1  | 0.004363 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq=                                                |             | 0.00000098             | г/с |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |             | 0.004363 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |             |                        |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | gp. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401 | 0001 | П1 | 3.0 |    |    | 0.0   | 163.03 | 605.86 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0006881 |
| 000401 | 6010 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 427.89 | 297.61 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.7700000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер                                     | Код    | M                      | Тип | См         | Um    | Xm   |
| -п/п-                                     | Объ.Пл | Ист.                   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 000401 | 0001                   | П1  | 0.000115   | 0.50  | 57.0 |
| 2                                         | 000401 | 6010                   | П1  | 0.128665   | 0.50  | 57.0 |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.770688 г/с           |     |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 0.128780 долей ПДК     |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с               |     |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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 (Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -116, Y= 641  
 размеры: длина (по X)= 2608, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

| 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

```

у= 1456 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=177)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.004:
Cc : 0.022:
-----

у= 1293 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=177)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027:
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.005:
Cc : 0.025:
-----

у= 1130 : Y-строка 3 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=176)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.031:
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.028:
-----

у= 967 : Y-строка 4 Смах= 0.011 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=175)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.053: 0.052: 0.048: 0.042: 0.037:
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.032:
-----

у= 804 : Y-строка 5 Смах= 0.016 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=174)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.070: 0.079: 0.077: 0.066: 0.053: 0.043:
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.036:
-----

у= 641 : Y-строка 6 Смах= 0.029 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=171)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.029: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.056: 0.078: 0.114: 0.144: 0.137: 0.101: 0.069: 0.051:
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.008:
Cc : 0.040:
-----

у= 478 : Y-строка 7 Смах= 0.064 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=163)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.039: 0.064: 0.056: 0.032: 0.018: 0.012:
Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.047: 0.066: 0.107: 0.194: 0.319: 0.282: 0.159: 0.090: 0.058:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 130 : 163 : 211 : 236 : 247 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.00 : 9.33 : 7.72 : 6.03 : 4.28 : 2.21 : 1.08 : 0.84 : 0.70 : 0.73 : 0.90 : 1.22 : 2.99 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.039: 0.064: 0.056: 0.032: 0.018: 0.012:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.009:

```



Сс : 0.043:  
 Фоп: 257 :  
 Уоп: 4.85 :  
 :  
 Ви : 0.009:  
 Ки : 6010 :  
 ~~~~~

у= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.127 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=108)  
 ~~~~~  
 х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.054: 0.127: 0.100: 0.041: 0.020: 0.012:  
 Сс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.038: 0.049: 0.071: 0.126: 0.270: 0.633: 0.498: 0.205: 0.102: 0.062:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 108 : 261 : 266 : 268 : 268 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.83 : 9.18 : 7.54 : 5.85 : 4.01 : 1.71 : 1.00 : 0.74 : 0.51 : 0.59 : 0.81 : 1.10 : 2.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.054: 0.127: 0.100: 0.041: 0.020: 0.012:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

х= 1188:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009:  
 Сс : 0.045:  
 Фоп: 269 :  
 Уоп: 4.65 :  
 :  
 Ви : 0.009:  
 Ки : 6010 :  
 ~~~~~

у= 152 : Y-строка 9 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 21)  
 ~~~~~  
 х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.043: 0.077: 0.066: 0.035: 0.019: 0.012:  
 Сс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.048: 0.068: 0.113: 0.215: 0.384: 0.332: 0.173: 0.094: 0.059:  
 Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 69 : 56 : 21 : 323 : 298 : 289 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.96 : 9.28 : 7.66 : 5.95 : 4.19 : 2.05 : 1.05 : 0.80 : 0.65 : 0.69 : 0.87 : 1.16 : 2.86 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.043: 0.077: 0.066: 0.035: 0.019: 0.012:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

х= 1188:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009:  
 Сс : 0.044:  
 Фоп: 281 :  
 Уоп: 4.79 :  
 :  
 Ви : 0.009:  
 Ки : 6010 :  
 ~~~~~

у= -11 : Y-строка 10 Стах= 0.034 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 10)  
 ~~~~~  
 х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.034: 0.032: 0.022: 0.015: 0.011:  
 Сс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.044: 0.058: 0.084: 0.127: 0.168: 0.158: 0.112: 0.074: 0.053:  
 ~~~~~

х= 1188:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008:  
 Сс : 0.041:  
 ~~~~~

у= -174 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 7)  
 ~~~~~  
 х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Сс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.039: 0.048: 0.061: 0.077: 0.089: 0.086: 0.071: 0.056: 0.045:  
 ~~~~~

х= 1188:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.007:  
 Сс : 0.037:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 373.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1266730 доли ПДКмр |  
 | 0.6333651 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 108 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                                              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | ----   | ---- | ----   | ----     | ----     | ----   | ----          |
| 1                                              | 000401 | П1   | 0.7700 | 0.126673 | 100.0    | 100.0  | 0.164510429   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |          |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.



Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -116 м; Y= 641 |  
 | Длина и ширина : L= 2608 м; В= 1630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 5-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 6-С | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.029 | 0.027 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.008 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.039 | 0.064 | 0.056 | 0.032 | 0.018 | 0.012 | 0.009 |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.054 | 0.127 | 0.100 | 0.041 | 0.020 | 0.012 | 0.009 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.043 | 0.077 | 0.066 | 0.035 | 0.019 | 0.012 | 0.009 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.034 | 0.032 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1266730 долей ПДКмр  
 = 0.6333651 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 373.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 8) Ум = 315.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 32  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

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 Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1456:  | 1152:  | 1127:  | 1063:  | 1335:  | 1338:  | 1290:  | 1267:  | 1127:  | 1083:  | 1358:  | 1290:  | 966:   | 1127:  | 1380:  |
| x=   | -1420: | -422:  | -432:  | -459:  | -461:  | -461:  | -483:  | -494:  | -566:  | -599:  | -603:  | -616:  | -652:  | -729:  | -744:  |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Сс : | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.021: | 0.021: | 0.024: | 0.021: | 0.019: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1293:  | 965:   | 1402:  | 1127:  | 965:   | 1290:  | 1425:  | 1127:  | 964:   | 1290:  | 1049:  | 1447:  | 1127:  | 1135:  | 1334:  |
| x=   | -1420: | -787:  | -886:  | -892:  | -922:  | -942:  | -1027: | -1055: | -1057: | -1105: | -1142: | -1169: | -1218: | -1226: | -1240: |
| Qс : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Сс : | 0.019: | 0.022: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.016: | 0.017: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.014: |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | 1130:  | 1221:  |
| x=   | -1420: | -1311: |
| Qс : | 0.003: | 0.003: |
| Сс : | 0.014: | 0.014: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053470 долей ПДКмр |  
 | 0.0267349 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.



и скорости ветра 8.97 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| №                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000401 6010 | П1  | 0.7700   | 0.005342 | 99.9     | 99.9   | 0.006937560   |
| В сумме =                   |             |     | 0.005342 | 99.9     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000005 | 0.1      |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 272  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

| 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 |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1456:  | 629:   | 631:   | 634:   | 636:   | 638:   | 641:   | 643:   | 646:   | 648:   | 651:   | 653:   | 655:   | 658:   | 660:   |
| x=   | -1420: | 24:    | 24:    | 24:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 27:    | 27:    | 28:    | 29:    | 29:    |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: |
| Cc : | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1293:  | 665:   | 667:   | 669:   | 671:   | 674:   | 676:   | 678:   | 680:   | 682:   | 684:   | 686:   | 688:   | 690:   | 692:   |
| x=   | -1420: | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 37:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 45:    | 47:    |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1130:  | 696:   | 698:   | 699:   | 701:   | 703:   | 704:   | 706:   | 708:   | 709:   | 710:   | 712:   | 713:   | 714:   | 716:   |
| x=   | -1420: | 50:    | 52:    | 54:    | 55:    | 57:    | 59:    | 61:    | 63:    | 65:    | 67:    | 69:    | 71:    | 73:    | 75:    |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 967:   | 764:   | 765:   | 766:   | 767:   | 768:   | 769:   | 770:   | 771:   | 771:   | 772:   | 773:   | 773:   | 774:   | 774:   |
| x=   | -1420: | 161:   | 163:   | 165:   | 167:   | 170:   | 172:   | 174:   | 177:   | 179:   | 181:   | 184:   | 186:   | 188:   | 191:   |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 804:   | 775:   | 775:   | 775:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 775:   | 775:   | 775:   | 775:   | 774:   |
| x=   | -1420: | 196:   | 198:   | 201:   | 203:   | 206:   | 208:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 228:   | 230:   | 233:   | 235:   |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 641:   | 773:   | 773:   | 772:   | 771:   | 771:   | 770:   | 769:   | 768:   | 767:   | 766:   | 765:   | 764:   | 763:   | 761:   |
| x=   | -1420: | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 249:   | 252:   | 254:   | 256:   | 258:   | 261:   | 263:   | 265:   | 267:   | 269:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 478:   | 759:   | 757:   | 756:   | 755:   | 753:   | 751:   | 750:   | 748:   | 746:   | 745:   | 743:   | 741:   | 645:   | 550:   |
| x=   | -1420: | 274:   | 276:   | 278:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 290:   | 292:   | 294:   | 376:   | 458:   |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.028: | 0.045: |
| Cc : | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.142: | 0.224: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 315:   | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 428:   | 426:   | 424:   | 422:   | 420:   | 417:   | 415:   |
| x=   | -1420: | 542:   | 544:   | 545:   | 547:   | 548:   | 549:   | 551:   | 558:   | 559:   | 560:   | 561:   | 562:   | 563:   | 564:   |
| Qc : | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: |
| Cc : | 0.311: | 0.312: | 0.313: | 0.315: | 0.315: | 0.317: | 0.319: | 0.319: | 0.326: | 0.328: | 0.329: | 0.330: | 0.331: | 0.334: | 0.335: |
| Фоп: | 216:   | 216:   | 217:   | 218:   | 219:   | 219:   | 220:   | 221:   | 225:   | 225:   | 226:   | 226:   | 227:   | 228:   | 229:   |
| Uоп: | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.69:  | 0.69:  | 0.69:  | 0.69:  | 0.69:  | 0.69:  | 0.68:  | 0.68:  |
| Ви : | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 152:   | 411: | 408: | 406: | 404: | 401: | 399: | 396: | 394: | 392: | 389: | 387: | 384: | 382: | 379: |
| x= | -1420: | 566: | 567: | 568: | 568: | 569: | 570: | 570: | 571: | 571: | 571: | 572: | 572: | 572: | 572: |



|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.067 | : 0.067 | : 0.068 | : 0.068 | : 0.068 | : 0.069 | : 0.069 | : 0.070 | : 0.070 | : 0.070 | : 0.071 | : 0.071 | : 0.072 | : 0.072 | : 0.073 |
| Cc  | : 0.336 | : 0.337 | : 0.339 | : 0.340 | : 0.342 | : 0.344 | : 0.345 | : 0.348 | : 0.349 | : 0.351 | : 0.354 | : 0.355 | : 0.358 | : 0.360 | : 0.363 |
| Фоп | : 230   | : 231   | : 232   | : 232   | : 233   | : 234   | : 234   | : 235   | : 236   | : 237   | : 237   | : 238   | : 239   | : 240   | : 241   |
| Уоп | : 0.68  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.67  | : 0.67  | : 0.67  | : 0.67  | : 0.67  | : 0.67  | : 0.67  | : 0.66  |
| Ви  | : 0.067 | : 0.067 | : 0.068 | : 0.068 | : 0.068 | : 0.069 | : 0.069 | : 0.070 | : 0.070 | : 0.070 | : 0.071 | : 0.071 | : 0.072 | : 0.072 | : 0.073 |
| Ки  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -11     | 367     | 364     | 362     | 360     | 357     | 355     | 352     | 350     | 347     | 345     | 343     | 340     | 338     | 336     |
| x=  | -1420   | 572     | 572     | 572     | 572     | 572     | 571     | 571     | 571     | 570     | 570     | 569     | 568     | 568     | 567     |
| Qc  | : 0.073 | : 0.075 | : 0.075 | : 0.076 | : 0.076 | : 0.077 | : 0.077 | : 0.078 | : 0.078 | : 0.079 | : 0.079 | : 0.080 | : 0.081 | : 0.081 | : 0.082 |
| Cc  | : 0.365 | : 0.375 | : 0.377 | : 0.379 | : 0.381 | : 0.383 | : 0.387 | : 0.390 | : 0.391 | : 0.395 | : 0.397 | : 0.401 | : 0.405 | : 0.406 | : 0.410 |
| Фоп | : 241   | : 244   | : 245   | : 246   | : 247   | : 248   | : 248   | : 249   | : 250   | : 251   | : 252   | : 252   | : 253   | : 254   | : 255   |
| Уоп | : 0.66  | : 0.66  | : 0.65  | : 0.65  | : 0.65  | : 0.65  | : 0.65  | : 0.65  | : 0.64  | : 0.65  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.64  | : 0.63  |
| Ви  | : 0.073 | : 0.075 | : 0.075 | : 0.076 | : 0.076 | : 0.077 | : 0.077 | : 0.078 | : 0.078 | : 0.079 | : 0.079 | : 0.080 | : 0.081 | : 0.081 | : 0.082 |
| Ки  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -174    | 331     | 329     | 326     | 324     | 322     | 320     | 245     | 243     | 241     | 239     | 237     | 235     | 233     | 231     |
| x=  | -1420   | 565     | 564     | 563     | 562     | 561     | 560     | 521     | 520     | 519     | 517     | 516     | 515     | 513     | 512     |
| Qc  | : 0.083 | : 0.083 | : 0.084 | : 0.085 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.087 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 |
| Cc  | : 0.414 | : 0.417 | : 0.421 | : 0.425 | : 0.428 | : 0.431 | : 0.434 | : 0.505 | : 0.505 | : 0.504 | : 0.506 | : 0.505 | : 0.504 | : 0.505 | : 0.504 |
| Фоп | : 256   | : 256   | : 257   | : 258   | : 259   | : 260   | : 260   | : 299   | : 301   | : 302   | : 303   | : 305   | : 306   | : 307   | : 308   |
| Уоп | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.63  | : 0.62  | : 0.62  | : 0.62  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  |
| Ви  | : 0.083 | : 0.083 | : 0.084 | : 0.085 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.087 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 |
| Ки  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -337    | 227     | 225     | 224     | 222     | 220     | 219     | 217     | 215     | 214     | 212     | 211     | 209     | 208     | 207     |
| x=  | -1420   | 509     | 507     | 505     | 504     | 502     | 500     | 498     | 496     | 494     | 492     | 490     | 488     | 486     | 484     |
| Qc  | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 |
| Cc  | : 0.505 | : 0.503 | : 0.504 | : 0.506 | : 0.504 | : 0.504 | : 0.506 | : 0.505 | : 0.505 | : 0.506 | : 0.505 | : 0.506 | : 0.505 | : 0.505 | : 0.506 |
| Фоп | : 310   | : 311   | : 313   | : 314   | : 315   | : 316   | : 317   | : 319   | : 320   | : 322   | : 323   | : 324   | : 326   | : 327   | : 328   |
| Уоп | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  |
| Ви  | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 |
| Ки  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -500    | 204     | 203     | 202     | 201     | 200     | 199     | 198     | 198     | 197     | 196     | 196     | 195     | 195     | 194     |
| x=  | -1420   | 480     | 478     | 476     | 473     | 471     | 469     | 467     | 464     | 462     | 460     | 457     | 455     | 452     | 450     |
| Qc  | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.102 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.102 | : 0.101 | : 0.102 | : 0.102 |
| Cc  | : 0.506 | : 0.505 | : 0.505 | : 0.505 | : 0.506 | : 0.506 | : 0.505 | : 0.505 | : 0.508 | : 0.507 | : 0.506 | : 0.508 | : 0.507 | : 0.509 | : 0.508 |
| Фоп | : 329   | : 331   | : 332   | : 333   | : 335   | : 336   | : 337   | : 339   | : 340   | : 341   | : 342   | : 344   | : 345   | : 347   | : 348   |
| Уоп | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.59  | : 0.58  | : 0.58  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.59  | : 0.58  |
| Ви  | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.102 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.102 | : 0.101 | : 0.102 | : 0.102 |
| Ки  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -663    | 167     | 166     | 166     | 166     | 165     | 165     | 165     | 165     | 165     | 165     | 165     | 165     | 166     | 166     |
| x=  | -1420   | 281     | 279     | 277     | 274     | 272     | 269     | 267     | 264     | 254     | 252     | 249     | 247     | 245     | 242     |
| Qc  | : 0.087 | : 0.061 | : 0.060 | : 0.060 | : 0.059 | : 0.058 | : 0.058 | : 0.057 | : 0.056 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.051 |
| Cc  | : 0.437 | : 0.305 | : 0.301 | : 0.299 | : 0.295 | : 0.291 | : 0.288 | : 0.285 | : 0.282 | : 0.270 | : 0.268 | : 0.264 | : 0.262 | : 0.260 | : 0.257 |
| Фоп | : 28    | : 48    | : 49    | : 49    | : 49    | : 50    | : 50    | : 51    | : 51    | : 53    | : 53    | : 53    | : 54    | : 54    | : 55    |
| Уоп | : 0.62  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.71  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.73  | : 0.73  | : 0.74  | : 0.74  | : 0.74  | : 0.75  | : 0.75  | : 0.75  |
| Ви  | : 0.087 | : 0.061 | : 0.060 | : 0.060 | : 0.059 | : 0.058 | : 0.058 | : 0.057 | : 0.056 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.052 | : 0.051 |
| Ки  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -826    | 167     | 167     | 167     | 168     | 169     | 169     | 170     | 171     | 172     | 173     | 174     | 175     | 176     | 177     |
| x=  | -1420   | 237     | 235     | 232     | 230     | 228     | 225     | 223     | 221     | 218     | 216     | 214     | 212     | 209     | 207     |
| Qc  | : 0.051 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.047 | : 0.047 | : 0.046 | : 0.046 | : 0.046 | : 0.045 |
| Cc  | : 0.255 | : 0.252 | : 0.250 | : 0.247 | : 0.245 | : 0.244 | : 0.241 | : 0.239 | : 0.238 | : 0.235 | : 0.234 | : 0.232 | : 0.231 | : 0.228 | : 0.227 |
| Фоп | : 55    | : 56    | : 56    | : 56    | : 57    | : 57    | : 58    | : 58    | : 59    | : 59    | : 59    | : 60    | : 60    | : 61    | : 61    |
| Уоп | : 0.76  | : 0.76  | : 0.76  | : 0.76  | : 0.76  | : 0.76  | : 0.77  | : 0.77  | : 0.77  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  | : 0.78  |
| Ви  | : 0.051 | : 0.050 | : 0.050 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.049 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.047 | : 0.047 | : 0.046 | : 0.046 | : 0.046 | : 0.045 |
| Ки  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -989    | 179     | 181     | 182     | 183     | 185     | 186     | 188     | 189     | 191     | 193     | 194     | 196     | 198     | 200     |
| x= | -1420   | 203     | 201     | 199     | 197     | 195     | 193     | 191     | 189     | 187     | 185     | 184     | 182     | 180     | 179     |
| Qc | : 0.045 | : 0.045 | : 0.045 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 |
| Cc | : 0.225 | : 0.224 | : 0.223 | : 0.222 | : 0.220 | : 0.219 | : 0.217 | : 0.216 | : 0.215 | : 0.214 | : 0.213 | : 0.212 | : 0.211 | : 0.210 | : 0.210 |

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -1152   | 204     | 205     | 207     | 210     | 212     | 214     | 216     | 218     | 220     | 222     | 225     | 227     | 229     | 231     |
| x= | -1420   | 176     | 174     | 173     | 171     | 170     | 169     | 167     | 166     | 165     | 164     | 163     | 162     | 161     | 160     |
| Qc | : 0.042 | : 0.042 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 |
| Cc | : 0.209 | : 0.208 | : 0.207 | : 0.206 | : 0.205 | : 0.205 | : 0.205 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.203 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.202 | : 0.201 | : 0.201 |

|    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y= | -1315 | 467 | 585 | 587 | 590 | 592 | 594 | 597 | 599 | 602 | 604 | 606 | 609 | 611 | 614 |
| x= | -1420 | 74  | 30  | 29  | 29  | 28  | 27  | 27  | 26  | 26  | 25  | 25  | 25  | 25  | 24  |



Qc : 0.033: 0.024: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cs : 0.167: 0.120: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078:

y= -1478: 619:  
 x= -1420: 24:  
 Qc : 0.016: 0.015:  
 Cs : 0.078: 0.077:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 452.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1018311 доли ПДКмр |  
 | 0.5091557 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |              |     |         |               |          |        |               |
|-----------------------------|--------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код          | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|                             | Объ. Пл Ист. |     | M- (Mg) | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 000401 6010  | П1  | 0.7700  | 0.101826      | 100.0    | 100.0  | 0.132241100   |
| В сумме =                   |              |     |         | 0.101826      | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |              |     |         | 0.000006      | 0.0      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код          | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------------|-----|-----|---|-----|------|------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл Ист. |     |     |   | м/с | м3/с | град | м      | м      | м     | м     | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000401 6010  | П1  | 2.0 |   |     |      | 0.0  | 427.89 | 297.61 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1430900 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |                  |          |     |            |           |      |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|------------------|----------|-----|------------|-----------|------|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код              | M        | Тип | Cm         | Um        | Xm   |  |                        |  |  |
|                                           | п/п-Объ. Пл Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 000401 6010      | 0.143090 | П1  | 0.167684   | 0.50      | 45.6 |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |                  | 0.143090 | г/с |            |           |      |  |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |                  |          |     | 0.167684   | долей ПДК |      |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                  |          |     |            | 0.50      | м/с  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -116, Y= 641  
 размеры: длина (по X) = 2608, ширина (по Y) = 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



```

| Сс - 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 |
|~~~~~|~~~~~|

y= 1456 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.004:
Cc : 0.005:
-----

y= 1293 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.005:
Cc : 0.006:
-----

y= 1130 : Y-строка 3 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.007:
-----

y= 967 : Y-строка 4 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=175)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.006:
Cc : 0.008:
-----

y= 804 : Y-строка 5 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=174)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.009:
-----

y= 641 : Y-строка 6 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=171)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012:
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.008:
Cc : 0.010:
-----

y= 478 : Y-строка 7 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=163)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.037: 0.064: 0.056: 0.030: 0.016: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.044: 0.077: 0.067: 0.035: 0.020: 0.014:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 130 : 163 : 211 : 236 : 247 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.39 : 8.36 : 6.29 : 4.14 : 1.50 : 0.94 : 0.76 : 0.80 : 1.03 : 2.43 : 4.84 :
-----
x= 1188:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.010:
Фоп: 257 :

```



Уоп: 6.95 :

~~~~~

```

у= 315 : Y-строка 8 Смах= 0.156 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=108)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.023: 0.053: 0.156: 0.111: 0.039: 0.019: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.028: 0.064: 0.187: 0.134: 0.047: 0.022: 0.014:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 108 : 261 : 266 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.15 : 8.11 : 5.97 : 3.71 : 1.22 : 0.82 : 0.54 : 0.62 : 0.92 : 1.70 : 4.45 :
-----

```

```

х= 1188:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.011:
Фоп: 269 :
Уоп: 6.68 :
~~~~~

```

```

у= 152 : Y-строка 9 Смах= 0.080 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 21)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.041: 0.080: 0.067: 0.032: 0.017: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.025: 0.049: 0.096: 0.081: 0.039: 0.021: 0.014:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 69 : 56 : 21 : 323 : 298 : 289 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.33 : 8.27 : 6.18 : 3.99 : 1.40 : 0.90 : 0.70 : 0.75 : 1.00 : 2.18 : 4.70 :
-----

```

```

х= 1188:
-----
Qc : 0.009:
Cc : 0.010:
Фоп: 281 :
Уоп: 6.86 :
~~~~~

```

```

у= -11 : Y-строка 10 Смах= 0.031 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 10)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.031: 0.029: 0.020: 0.014: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.038: 0.035: 0.024: 0.017: 0.012:
-----

```

```

х= 1188:
-----
Qc : 0.008:
Cc : 0.010:
~~~~~

```

```

у= -174 : Y-строка 11 Смах= 0.016 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 7)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
-----

```

```

х= 1188:
-----
Qc : 0.007:
Cc : 0.009:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 373.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1560057 доли ПДКмр
	0.1872068 мг/м3

Достигается при опасном направлении 108 град.  
 и скорости ветра 0.54 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
Объ.	Пл	Ист.	М- (Mg)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	000401	6010	П1	0.1431	0.156006	100.0	1.0902624
В сумме =				0.156006	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= -116 м; Y= 641
Длина и ширина	: L= 2608 м; B= 1630 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 163 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17



1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	1
2-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	2
3-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	3
4-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	4
5-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.014	0.013	0.010	0.009	5
6-С	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.021	0.027	0.025	0.018	0.013	0.010	С- 6
7-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.020	0.037	0.064	0.056	0.030	0.016	0.011	7
8-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.023	0.053	0.156	0.111	0.039	0.019	0.012	8
9-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.021	0.041	0.080	0.067	0.032	0.017	0.012	9
10-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.016	0.023	0.031	0.029	0.020	0.014	0.010	10
11-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.012	0.014	0.016	0.016	0.013	0.011	0.009	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1560057 долей ПДКмр  
 = 0.1872068 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 373.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 8) Ум = 315.0 м  
 При опасном направлении ветра : 108 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 32  
 Фооновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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|  
 ~~~~~

у=	1456:	1152:	1127:	1063:	1335:	1338:	1290:	1267:	1127:	1083:	1358:	1290:	966:	1127:	1380:
х=	-1420:	-422:	-432:	-459:	-461:	-461:	-483:	-494:	-566:	-599:	-603:	-616:	-652:	-729:	-744:
Qc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.004:

у=	1293:	965:	1402:	1127:	965:	1290:	1425:	1127:	964:	1290:	1049:	1447:	1127:	1135:	1334:
х=	-1420:	-787:	-886:	-892:	-922:	-942:	-1027:	-1055:	-1057:	-1105:	-1142:	-1169:	-1218:	-1226:	-1240:
Qc	: 0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc	: 0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:

у=	1130:	1221:
х=	-1420:	-1311:
Qc	: 0.003:	0.003:
Cc	: 0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0054162 долей ПДКмр
		0.0064995 мг/м3

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401	6010	П1	0.1431	0.005416	100.0	0.037851825
				В сумме =	0.005416	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 272  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

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 |  
 | ~~~~~ |

y=	1456:	629:	631:	634:	636:	638:	641:	643:	646:	648:	651:	653:	655:	658:	660:
x=	-1420:	24:	24:	24:	25:	25:	25:	25:	26:	26:	27:	27:	28:	29:	29:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	1293:	665:	667:	669:	671:	674:	676:	678:	680:	682:	684:	686:	688:	690:	692:
x=	-1420:	31:	32:	33:	34:	35:	36:	37:	39:	40:	41:	43:	44:	45:	47:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	1130:	696:	698:	699:	701:	703:	704:	706:	708:	709:	710:	712:	713:	714:	716:
x=	-1420:	50:	52:	54:	55:	57:	59:	61:	63:	65:	67:	69:	71:	73:	75:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	967:	764:	765:	766:	767:	768:	769:	770:	771:	771:	772:	773:	773:	774:	774:
x=	-1420:	161:	163:	165:	167:	170:	172:	174:	177:	179:	181:	184:	186:	188:	191:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
y=	804:	775:	775:	775:	776:	776:	776:	776:	776:	776:	775:	775:	775:	775:	774:
x=	-1420:	196:	198:	201:	203:	206:	208:	218:	220:	223:	225:	228:	230:	233:	235:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
y=	641:	773:	773:	772:	771:	771:	770:	769:	768:	767:	766:	765:	764:	763:	761:
x=	-1420:	240:	242:	245:	247:	249:	252:	254:	256:	258:	261:	263:	265:	267:	269:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
y=	478:	759:	757:	756:	755:	753:	751:	750:	748:	746:	745:	743:	741:	645:	550:
x=	-1420:	274:	276:	278:	279:	281:	283:	285:	287:	289:	290:	292:	294:	376:	458:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.026:	0.043:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.031:	0.052:
y=	315:	452:	450:	448:	446:	444:	442:	440:	428:	426:	424:	422:	420:	417:	415:
x=	-1420:	542:	544:	545:	547:	548:	549:	551:	558:	559:	560:	561:	562:	563:	564:
Qc :	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:
Cc :	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:
Фоп:	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	219 :	220 :	221 :	225 :	226 :	227 :	228 :	229 :	229 :	229 :
Уоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
y=	152:	411:	408:	406:	404:	401:	399:	396:	394:	392:	389:	387:	384:	382:	379:
x=	-1420:	566:	567:	568:	568:	569:	570:	570:	571:	571:	571:	572:	572:	572:	572:
Qc :	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:
Cc :	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:
Фоп:	230 :	231 :	232 :	232 :	233 :	234 :	234 :	235 :	236 :	237 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :
Уоп:	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :
y=	-11:	367:	364:	362:	360:	357:	355:	352:	350:	347:	345:	343:	340:	338:	336:
x=	-1420:	572:	572:	572:	572:	572:	571:	571:	571:	570:	570:	569:	568:	568:	567:
Qc :	0.075:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:
Cc :	0.091:	0.093:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.097:	0.098:	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.103:	0.103:	0.104:
Фоп:	241 :	244 :	245 :	246 :	247 :	248 :	248 :	249 :	250 :	251 :	252 :	252 :	253 :	254 :	255 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :
y=	-174:	331:	329:	326:	324:	322:	320:	245:	243:	241:	239:	237:	235:	233:	231:
x=	-1420:	565:	564:	563:	562:	561:	560:	521:	520:	519:	517:	516:	515:	513:	512:
Qc :	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.093:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Cc :	0.106:	0.107:	0.108:	0.109:	0.110:	0.111:	0.112:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:



Фоп: 256 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 260 : 299 : 301 : 302 : 303 : 305 : 306 : 307 : 308 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

y= -337: 227: 225: 224: 222: 220: 219: 217: 215: 214: 212: 211: 209: 208: 207:  
 x= -1420: 509: 507: 505: 504: 502: 500: 498: 496: 494: 492: 490: 488: 486: 484:  
 Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114: 0.113: 0.113: 0.114:  
 Cc : 0.136: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:  
 Фоп: 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 316 : 317 : 319 : 320 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 :  
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

y= -500: 204: 203: 202: 201: 200: 199: 198: 198: 197: 196: 196: 195: 195: 194:  
 x= -1420: 480: 478: 476: 473: 471: 469: 467: 464: 462: 460: 457: 455: 452: 450:  
 Qc : 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.114:  
 Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:  
 Фоп: 329 : 331 : 332 : 333 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 342 : 344 : 345 : 347 : 348 :  
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

y= -663: 167: 166: 166: 166: 165: 165: 165: 165: 165: 165: 165: 165: 166: 166:  
 x= -1420: 281: 279: 277: 274: 272: 269: 267: 264: 254: 252: 249: 247: 245: 242:  
 Qc : 0.094: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050:  
 Cc : 0.113: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:  
 Фоп: 28 : 48 : 49 : 49 : 49 : 50 : 50 : 51 : 51 : 53 : 53 : 53 : 54 : 54 : 55 :  
 Уоп: 0.66 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :

y= -826: 167: 167: 167: 168: 169: 169: 170: 171: 172: 173: 174: 175: 176: 177:  
 x= -1420: 237: 235: 232: 230: 228: 225: 223: 221: 218: 216: 214: 212: 209: 207:  
 Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Cc : 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:

y= -989: 179: 181: 182: 183: 185: 186: 188: 189: 191: 193: 194: 196: 198: 200:  
 x= -1420: 203: 201: 199: 197: 195: 193: 191: 189: 187: 185: 184: 182: 180: 179:  
 Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cc : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:

y= -1152: 204: 205: 207: 210: 212: 214: 216: 218: 220: 222: 225: 227: 229: 231:  
 x= -1420: 176: 174: 173: 171: 170: 169: 167: 166: 165: 164: 163: 162: 161: 160:  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Cc : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

y= -1315: 467: 585: 587: 590: 592: 594: 597: 599: 602: 604: 606: 609: 611: 614:  
 x= -1420: 74: 30: 29: 29: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 25: 25: 25: 24:  
 Qc : 0.031: 0.022: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.037: 0.026: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -1478: 619:  
 x= -1420: 24:  
 Qc : 0.015: 0.014:  
 Cc : 0.017: 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 452.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1145388 доли ПДКмр |  
 | 0.1374466 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 6010	П1	0.1431	0.114539	100.0	100.0	0.800466955
В сумме =				0.114539	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~	~	~	~	~	град	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с



000401 6011 П1 2.0 0.0 314.83 498.09 10.00 10.00 0 1.0 1.000 0 0.0003480

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
-----						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	000401	6011	П1	0.012430	0.50	11.4
-----						
Суммарный Мq=		0.000348 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.012430 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с



000401 0001 П1 3.0 0.0 163.03 605.86 10.00 10.00 0 3.0 1.000 0 0.0002100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm				
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	---[м/с]---	-----	[м]---		
1	000401	0001	П1	0.000210	0.017473	0.50	8.5			
Суммарный Мq=		0.000210 г/с								
Сумма См по всем источникам =				0.017473 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК										

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000401	6001	П1	2.0		0.0		243.12	435.80	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	1.957000
000401	6002	П1	2.0		0.0		297.75	366.85	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	5.120000
000401	6003	П1	2.0		0.0		317.74	360.59	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	5.120000
000401	6004	П1	2.0		0.0		438.05	387.15	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	1.475000



000401	6005	П1	2.0	0.0	459.83	383.87	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	1.475000
000401	6006	П1	2.0	0.0	319.25	346.55	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	5.120000
000401	6007	П1	2.0	0.0	467.00	371.93	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	1.475000
000401	6008	П1	2.5	0.0	259.36	270.06	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.439000
000401	6009	П1	1.5	0.0	129.32	623.69	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.000658
000401	6012	П1	2.0	0.0	212.96	670.71	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.5655000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000401 6001	1.957000	П1	0.049595	0.50	342.0
2	000401 6002	5.120000	П1	0.129754	0.50	342.0
3	000401 6003	5.120000	П1	0.129754	0.50	342.0
4	000401 6004	1.475000	П1	0.037380	0.50	342.0
5	000401 6005	1.475000	П1	0.037380	0.50	342.0
6	000401 6006	5.120000	П1	0.129754	0.50	342.0
7	000401 6007	1.475000	П1	0.037380	0.50	342.0
8	000401 6008	0.439000	П1	0.011125	0.50	342.0
9	000401 6009	0.000066	П1	0.000002	0.50	342.0
10	000401 6012	0.565500	П1	0.014331	0.50	342.0
Суммарный Мq=		22.746566	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.576455	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -116, Y= 641  
 размеры: длина(по X)= 2608, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

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

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

u= 1456 : Y-строка 1 Смах= 0.291 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=182)

x=	-1420	-1257	-1094	-931	-768	-605	-442	-279	-116	47	210	373	536	699	862	1025
Qс :	0.132	0.146	0.161	0.178	0.197	0.216	0.236	0.255	0.272	0.284	0.291	0.291	0.285	0.275	0.260	0.242
Сс :	0.040	0.044	0.048	0.053	0.059	0.065	0.071	0.077	0.082	0.085	0.087	0.087	0.086	0.082	0.078	0.073
Фоп:	122	124	127	131	135	139	145	151	158	166	174	182	191	199	206	213
Uоп:	0.91	0.88	0.84	0.81	0.78	0.76	0.73	0.71	0.69	0.68	0.67	0.67	0.67	0.68	0.69	0.71
Ви :	0.030	0.033	0.037	0.041	0.045	0.050	0.054	0.058	0.062	0.065	0.066	0.066	0.065	0.063	0.059	0.055
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.049	0.053	0.058	0.062	0.064	0.066	0.066	0.065	0.062	0.059	0.055
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6002	6002	6002	6002	6002

-----  
 x= 1188:  
 -----



Qc : 0.223:  
 Cc : 0.067:  
 Фоп: 218 :  
 Уоп: 0.74 :  
 :  
 Ви : 0.050:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.050:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 1293 : Y-строка 2 Смах= 0.337 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=173)

| x=   | -1420 | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.140 | 0.156 | 0.174 | 0.194 | 0.216 | 0.240 | 0.265 | 0.289 | 0.312 | 0.328 | 0.337 | 0.336 | 0.329 | 0.314 | 0.295 | 0.273 |
| Cc : | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.058 | 0.065 | 0.072 | 0.080 | 0.087 | 0.093 | 0.098 | 0.101 | 0.101 | 0.099 | 0.094 | 0.089 | 0.082 |
| Фоп: | 118   | 120   | 123   | 126   | 130   | 135   | 140   | 147   | 154   | 163   | 173   | 183   | 193   | 202   | 210   | 217   |
| Уоп: | 0.89  | 0.86  | 0.82  | 0.79  | 0.76  | 0.73  | 0.70  | 0.68  | 0.66  | 0.64  | 0.63  | 0.63  | 0.63  | 0.65  | 0.66  | 0.68  |
| Ви : | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.067 | 0.071 | 0.075 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.072 | 0.067 | 0.062 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви : | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.054 | 0.060 | 0.066 | 0.071 | 0.075 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.072 | 0.067 | 0.061 |
| Ки : | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

x= 1188:

Qc : 0.249:  
 Cc : 0.075:  
 Фоп: 223 :  
 Уоп: 0.71 :  
 :  
 Ви : 0.056:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.056:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 1130 : Y-строка 3 Смах= 0.388 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=171)

x=	-1420	-1257	-1094	-931	-768	-605	-442	-279	-116	47	210	373	536	699	862	1025
Qc :	0.147	0.165	0.185	0.209	0.235	0.264	0.295	0.327	0.356	0.378	0.388	0.386	0.376	0.358	0.334	0.306
Cc :	0.044	0.049	0.056	0.063	0.071	0.079	0.089	0.098	0.107	0.113	0.116	0.116	0.113	0.107	0.100	0.092
Фоп:	113	115	118	121	125	129	134	141	150	160	171	184	195	206	215	222
Уоп:	0.87	0.84	0.80	0.77	0.73	0.70	0.67	0.65	0.62	0.61	0.59	0.59	0.59	0.61	0.63	0.65
Ви :	0.034	0.038	0.043	0.048	0.055	0.061	0.068	0.075	0.082	0.087	0.090	0.090	0.088	0.083	0.077	0.070
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.033	0.037	0.042	0.047	0.054	0.060	0.067	0.074	0.081	0.087	0.090	0.090	0.087	0.083	0.076	0.069
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6002	6002	6002	6002	6006

x= 1188:

Qc : 0.276:  
 Cc : 0.083:  
 Фоп: 228 :  
 Уоп: 0.68 :  
 :  
 Ви : 0.062:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.062:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 967 : Y-строка 4 Смах= 0.441 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=169)

| x=   | -1420 | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.154 | 0.173 | 0.196 | 0.223 | 0.254 | 0.288 | 0.326 | 0.364 | 0.401 | 0.430 | 0.441 | 0.434 | 0.422 | 0.403 | 0.375 | 0.340 |
| Cc : | 0.046 | 0.052 | 0.059 | 0.067 | 0.076 | 0.086 | 0.098 | 0.109 | 0.120 | 0.129 | 0.132 | 0.130 | 0.127 | 0.121 | 0.112 | 0.102 |
| Фоп: | 109   | 110   | 113   | 115   | 118   | 122   | 128   | 134   | 143   | 155   | 169   | 184   | 200   | 211   | 221   | 229   |
| Уоп: | 0.86  | 0.82  | 0.78  | 0.75  | 0.71  | 0.68  | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.55  | 0.56  | 0.54  | 0.55  | 0.56  | 0.60  | 0.63  |
| Ви : | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.059 | 0.067 | 0.076 | 0.085 | 0.093 | 0.100 | 0.104 | 0.105 | 0.102 | 0.095 | 0.087 | 0.078 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви : | 0.035 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.066 | 0.075 | 0.084 | 0.092 | 0.100 | 0.104 | 0.104 | 0.101 | 0.094 | 0.086 | 0.077 |
| Ки : | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6002  | 6002  | 6002  | 6006  | 6006  | 6006  |

x= 1188:

Qc : 0.303:  
 Cc : 0.091:  
 Фоп: 235 :  
 Уоп: 0.66 :  
 :  
 Ви : 0.069:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.068:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 804 : Y-строка 5 Смах= 0.480 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра=166)

x=	-1420	-1257	-1094	-931	-768	-605	-442	-279	-116	47	210	373	536	699	862	1025
Qc :	0.159	0.181	0.206	0.235	0.270	0.309	0.353	0.399	0.442	0.473	0.480	0.468	0.463	0.447	0.415	0.373
Cc :	0.048	0.054	0.062	0.071	0.081	0.093	0.106	0.120	0.133	0.142	0.144	0.141	0.139	0.134	0.124	0.112
Фоп:	104	105	107	109	111	115	119	125	134	147	166	186	205	220	230	238
Уоп:	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.66	0.63	0.59	0.56	0.53	0.51	0.51	0.52	0.55	0.58	0.61
Ви :	0.037	0.042	0.048	0.055	0.063	0.073	0.083	0.094	0.105	0.113	0.119	0.120	0.116	0.107	0.096	0.085
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.036	0.041	0.047	0.054	0.062	0.071	0.081	0.093	0.104	0.113	0.119	0.119	0.115	0.106	0.096	0.085



Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qc : 0.329:  
 Cc : 0.099:  
 Фоп: 243 :  
 Уоп: 0.64 :  
 :  
 Ви : 0.074:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.074:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 641 : Y-строка 6 Стах= 0.510 долей ПДК (x= 47.0; напр.ветра=135)

-----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qc : 0.163: 0.186: 0.212: 0.244: 0.282: 0.326: 0.375: 0.428: 0.478: 0.510: 0.473: 0.435: 0.476: 0.489: 0.452: 0.401:  
 Cc : 0.049: 0.056: 0.064: 0.073: 0.085: 0.098: 0.113: 0.128: 0.143: 0.153: 0.142: 0.130: 0.143: 0.147: 0.136: 0.120:  
 Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 122 : 135 : 158 : 191 : 216 : 232 : 242 : 248 :  
 Уоп: 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.58 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.066: 0.077: 0.089: 0.102: 0.115: 0.126: 0.129: 0.129: 0.128: 0.117: 0.105: 0.091:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.037: 0.042: 0.049: 0.056: 0.065: 0.075: 0.087: 0.100: 0.114: 0.125: 0.129: 0.128: 0.128: 0.117: 0.104: 0.091:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qc : 0.350:  
 Cc : 0.105:  
 Фоп: 252 :  
 Уоп: 0.63 :  
 :  
 Ви : 0.079:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.079:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 478 : Y-строка 7 Стах= 0.520 долей ПДК (x= 699.0; напр.ветра=253)

-----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qc : 0.165: 0.189: 0.216: 0.249: 0.289: 0.335: 0.388: 0.446: 0.503: 0.513: 0.279: 0.203: 0.421: 0.520: 0.480: 0.420:  
 Cc : 0.050: 0.057: 0.065: 0.075: 0.087: 0.101: 0.116: 0.134: 0.151: 0.154: 0.084: 0.061: 0.126: 0.156: 0.144: 0.126:  
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 100 : 104 : 112 : 135 : 207 : 242 : 253 : 258 : 261 :  
 Уоп: 0.83 : 0.80 : 0.76 : 0.72 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.079: 0.093: 0.107: 0.122: 0.128: 0.085: 0.069: 0.123: 0.125: 0.110: 0.095:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6006 : 6006 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.038: 0.043: 0.050: 0.057: 0.067: 0.078: 0.091: 0.105: 0.120: 0.126: 0.081: 0.063: 0.121: 0.124: 0.109: 0.095:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qc : 0.363:  
 Cc : 0.109:  
 Фоп: 263 :  
 Уоп: 0.63 :  
 :  
 Ви : 0.082:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.081:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.524 долей ПДК (x= 699.0; напр.ветра=279)

-----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qc : 0.166: 0.189: 0.217: 0.250: 0.290: 0.336: 0.390: 0.448: 0.505: 0.502: 0.243: 0.117: 0.401: 0.524: 0.485: 0.423:  
 Cc : 0.050: 0.057: 0.065: 0.075: 0.087: 0.101: 0.117: 0.134: 0.152: 0.151: 0.073: 0.035: 0.120: 0.157: 0.145: 0.127:  
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 70 : 309 : 283 : 279 : 276 : 275 :  
 Уоп: 0.83 : 0.79 : 0.76 : 0.72 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.080: 0.093: 0.108: 0.123: 0.126: 0.054: 0.036: 0.120: 0.125: 0.111: 0.096:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.038: 0.043: 0.050: 0.058: 0.067: 0.078: 0.091: 0.106: 0.121: 0.124: 0.051: 0.035: 0.113: 0.124: 0.110: 0.095:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6001 : 6003 : 6002 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qc : 0.365:  
 Cc : 0.109:  
 Фоп: 274 :  
 Уоп: 0.63 :  
 :  
 Ви : 0.082:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.082:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 152 : Y-строка 9 Стах= 0.518 долей ПДК (x= 47.0; напр.ветра= 52)

-----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qc : 0.164: 0.187: 0.214: 0.246: 0.284: 0.329: 0.380: 0.435: 0.487: 0.518: 0.434: 0.394: 0.475: 0.502: 0.465: 0.410:  
 Cc : 0.049: 0.056: 0.064: 0.074: 0.085: 0.099: 0.114: 0.130: 0.146: 0.155: 0.130: 0.118: 0.143: 0.151: 0.139: 0.123:  
 Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 52 : 28 : 343 : 315 : 301 : 293 : 288 :  
 ~~~~~



Уоп: 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.72 : 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.59 :  
 Ви : 0.038: 0.044: 0.050: 0.058: 0.067: 0.078: 0.091: 0.105: 0.118: 0.130: 0.117: 0.114: 0.129: 0.120: 0.107: 0.093:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.077: 0.089: 0.103: 0.117: 0.129: 0.113: 0.110: 0.128: 0.119: 0.106: 0.093:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qc : 0.356:  
 Cc : 0.107:  
 Фоп: 285 :  
 Уоп: 0.63 :  
 :  
 Ви : 0.080:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.080:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= -11 : Y-строка 10 Смах= 0.500 долей ПДК (x= 210.0; напр.ветра= 17)  
 -----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qc : 0.160: 0.182: 0.207: 0.238: 0.273: 0.314: 0.360: 0.408: 0.454: 0.489: 0.500: 0.495: 0.487: 0.468: 0.432: 0.385:  
 Cc : 0.048: 0.055: 0.062: 0.071: 0.082: 0.094: 0.108: 0.122: 0.136: 0.147: 0.150: 0.148: 0.146: 0.141: 0.130: 0.116:  
 Фоп: 78 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 49 : 36 : 17 : 353 : 331 : 316 : 306 : 299 :  
 Уоп: 0.84 : 0.80 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.57 : 0.61 :  
 :  
 Ви : 0.037: 0.042: 0.049: 0.056: 0.064: 0.074: 0.085: 0.098: 0.109: 0.120: 0.127: 0.128: 0.122: 0.112: 0.100: 0.088:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.073: 0.085: 0.097: 0.109: 0.119: 0.126: 0.126: 0.121: 0.112: 0.100: 0.088:  
 Ки : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qc : 0.338:  
 Cc : 0.101:  
 Фоп: 294 :  
 Уоп: 0.65 :  
 :  
 Ви : 0.077:  
 Ки : 6006 :  
 Ви : 0.077:  
 Ки : 6003 :  
 ~~~~~

у= -174 : Y-строка 11 Смах= 0.459 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=355)  
 -----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qc : 0.155: 0.175: 0.199: 0.226: 0.258: 0.293: 0.333: 0.374: 0.412: 0.441: 0.458: 0.459: 0.448: 0.425: 0.392: 0.353:  
 Cc : 0.047: 0.053: 0.060: 0.068: 0.077: 0.088: 0.100: 0.112: 0.124: 0.132: 0.137: 0.138: 0.134: 0.128: 0.118: 0.106:  
 Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 60 : 55 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 :  
 Уоп: 0.85 : 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.60 : 0.63 :  
 :  
 Ви : 0.036: 0.041: 0.046: 0.053: 0.061: 0.069: 0.079: 0.089: 0.099: 0.107: 0.112: 0.113: 0.109: 0.101: 0.091: 0.082:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.069: 0.078: 0.089: 0.098: 0.106: 0.111: 0.112: 0.108: 0.100: 0.091: 0.081:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
 x= 1188:  
 -----  
 Qc : 0.313:  
 Cc : 0.094:  
 Фоп: 303 :  
 Уоп: 0.66 :  
 :  
 Ви : 0.071:  
 Ки : 6006 :  
 Ви : 0.071:  
 Ки : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 699.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5239260 доли ПДКмр |  
 | 0.1571778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №       | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл | Ист.        |     | (Mg)                        | -С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1       | 000401 6003 | П1  | 5.1200                      | 0.125066      | 23.9     | 23.9   | 0.024426971   |
| 2       | 000401 6002 | П1  | 5.1200                      | 0.123538      | 23.6     | 47.5   | 0.024128610   |
| 3       | 000401 6006 | П1  | 5.1200                      | 0.122875      | 23.5     | 70.9   | 0.023998957   |
| 4       | 000401 6001 | П1  | 1.9570                      | 0.042725      | 8.2      | 79.1   | 0.021831818   |
| 5       | 000401 6004 | П1  | 1.4750                      | 0.033901      | 6.5      | 85.5   | 0.022983437   |
| 6       | 000401 6007 | П1  | 1.4750                      | 0.032941      | 6.3      | 91.8   | 0.022332927   |
| 7       | 000401 6005 | П1  | 1.4750                      | 0.032249      | 6.2      | 98.0   | 0.021863660   |
|         |             |     | В сумме =                   | 0.513295      | 98.0     |        |               |
|         |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.010631      | 2.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 118 Целиноградский район.



Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -116 м; Y= 641 |  
 | Длина и ширина : L= 2608 м; B= 1630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.132 | 0.146 | 0.161 | 0.178 | 0.197 | 0.216 | 0.236 | 0.255 | 0.272 | 0.284 | 0.291 | 0.291 | 0.285 | 0.275 | 0.260 | 0.242 | 0.223 |
| 2-  | 0.140 | 0.156 | 0.174 | 0.194 | 0.216 | 0.240 | 0.265 | 0.289 | 0.312 | 0.328 | 0.337 | 0.336 | 0.329 | 0.314 | 0.295 | 0.273 | 0.249 |
| 3-  | 0.147 | 0.165 | 0.185 | 0.209 | 0.235 | 0.264 | 0.295 | 0.327 | 0.356 | 0.378 | 0.388 | 0.386 | 0.376 | 0.358 | 0.334 | 0.306 | 0.276 |
| 4-  | 0.154 | 0.173 | 0.196 | 0.223 | 0.254 | 0.288 | 0.326 | 0.364 | 0.401 | 0.430 | 0.441 | 0.434 | 0.422 | 0.403 | 0.375 | 0.340 | 0.303 |
| 5-  | 0.159 | 0.181 | 0.206 | 0.235 | 0.270 | 0.309 | 0.353 | 0.399 | 0.442 | 0.473 | 0.480 | 0.468 | 0.463 | 0.447 | 0.415 | 0.373 | 0.329 |
| 6-С | 0.163 | 0.186 | 0.212 | 0.244 | 0.282 | 0.326 | 0.375 | 0.428 | 0.478 | 0.510 | 0.473 | 0.435 | 0.476 | 0.489 | 0.452 | 0.401 | 0.350 |
| 7-  | 0.165 | 0.189 | 0.216 | 0.249 | 0.289 | 0.335 | 0.388 | 0.446 | 0.503 | 0.513 | 0.279 | 0.203 | 0.421 | 0.520 | 0.480 | 0.420 | 0.363 |
| 8-  | 0.166 | 0.189 | 0.217 | 0.250 | 0.290 | 0.336 | 0.390 | 0.448 | 0.505 | 0.502 | 0.243 | 0.117 | 0.401 | 0.524 | 0.485 | 0.423 | 0.365 |
| 9-  | 0.164 | 0.187 | 0.214 | 0.246 | 0.284 | 0.329 | 0.380 | 0.435 | 0.487 | 0.518 | 0.434 | 0.394 | 0.475 | 0.502 | 0.465 | 0.410 | 0.356 |
| 10- | 0.160 | 0.182 | 0.207 | 0.238 | 0.273 | 0.314 | 0.360 | 0.408 | 0.454 | 0.489 | 0.500 | 0.495 | 0.487 | 0.468 | 0.432 | 0.385 | 0.338 |
| 11- | 0.155 | 0.175 | 0.199 | 0.226 | 0.258 | 0.293 | 0.333 | 0.374 | 0.412 | 0.441 | 0.458 | 0.459 | 0.448 | 0.425 | 0.392 | 0.353 | 0.313 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.5239260 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1571778 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 699.0 м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 315.0 м  
 При опасном направлении ветра : 279 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 32  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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 ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1456:  | 1152:  | 1127:  | 1063:  | 1335:  | 1338:  | 1290:  | 1267:  | 1127:  | 1083:  | 1358:  | 1290:  | 966:   | 1127:  | 1380:  |
| х=   | -1420: | -422:  | -432:  | -459:  | -461:  | -461:  | -483:  | -494:  | -566:  | -599:  | -603:  | -616:  | -652:  | -729:  | -744:  |
| Qc : | 0.284: | 0.295: | 0.298: | 0.304: | 0.255: | 0.254: | 0.259: | 0.261: | 0.272: | 0.272: | 0.231: | 0.239: | 0.278: | 0.242: | 0.209: |
| Cc : | 0.085: | 0.089: | 0.089: | 0.091: | 0.076: | 0.076: | 0.078: | 0.078: | 0.082: | 0.082: | 0.069: | 0.072: | 0.083: | 0.073: | 0.063: |
| Фоп: | 141 :  | 136 :  | 135 :  | 131 :  | 141 :  | 141 :  | 138 :  | 137 :  | 130 :  | 127 :  | 137 :  | 134 :  | 121 :  | 125 :  | 133 :  |
| Уоп: | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.69 : | 0.73 : | 0.77 : |
| Ви : | 0.066: | 0.068: | 0.069: | 0.071: | 0.059: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.063: | 0.063: | 0.053: | 0.055: | 0.065: | 0.056: | 0.048: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.065: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.062: | 0.062: | 0.052: | 0.054: | 0.063: | 0.055: | 0.047: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1293:  | 965:   | 1402:  | 1127:  | 965:   | 1290:  | 1425:  | 1127:  | 964:   | 1290:  | 1049:  | 1447:  | 1127:  | 1135:  | 1334:  |
| х=   | -1420: | -787:  | -886:  | -892:  | -922:  | -942:  | -1027: | -1055: | -1057: | -1105: | -1142: | -1169: | -1218: | -1226: | -1240: |
| Qc : | 0.215: | 0.250: | 0.189: | 0.215: | 0.225: | 0.193: | 0.171: | 0.191: | 0.202: | 0.172: | 0.184: | 0.154: | 0.170: | 0.168: | 0.155: |
| Cc : | 0.064: | 0.075: | 0.057: | 0.065: | 0.067: | 0.058: | 0.051: | 0.057: | 0.061: | 0.052: | 0.055: | 0.046: | 0.051: | 0.051: | 0.046: |
| Фоп: | 130 :  | 118 :  | 130 :  | 122 :  | 115 :  | 126 :  | 128 :  | 119 :  | 113 :  | 123 :  | 115 :  | 126 :  | 116 :  | 116 :  | 121 :  |
| Уоп: | 0.76 : | 0.72 : | 0.80 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.79 : | 0.83 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.82 : | 0.80 : | 0.86 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.86 : |
| Ви : | 0.050: | 0.058: | 0.043: | 0.050: | 0.052: | 0.044: | 0.039: | 0.044: | 0.047: | 0.040: | 0.043: | 0.036: | 0.039: | 0.039: | 0.036: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.049: | 0.057: | 0.043: | 0.049: | 0.051: | 0.044: | 0.039: | 0.043: | 0.046: | 0.039: | 0.042: | 0.035: | 0.039: | 0.038: | 0.035: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |



```

y= 1130: 1221:
x= -1420: -1311:
Qc : 0.155: 0.154:
Cc : 0.046: 0.046:
Фоп: 120 : 117 :
Уоп: 0.86 : 0.86 :
:
:
Ви : 0.036: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.035: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3044090 доли ПДКмр |  
 | 0.0913227 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип           | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|---------------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл Ист.                | М- (Mg)     | -С [доли ПДК] |        |          |          |        | в=С/М         |
| 1                           | 000401 6002 | П1            | 5.1200 | 0.070535 | 23.2     | 23.2   | 0.013776314   |
| 2                           | 000401 6003 | П1            | 5.1200 | 0.069438 | 22.8     | 46.0   | 0.013562162   |
| 3                           | 000401 6006 | П1            | 5.1200 | 0.068561 | 22.5     | 68.5   | 0.013390724   |
| 4                           | 000401 6001 | П1            | 1.9570 | 0.029397 | 9.7      | 78.2   | 0.015021486   |
| 5                           | 000401 6004 | П1            | 1.4750 | 0.018102 | 5.9      | 84.1   | 0.012272337   |
| 6                           | 000401 6005 | П1            | 1.4750 | 0.017623 | 5.8      | 89.9   | 0.011947569   |
| 7                           | 000401 6007 | П1            | 1.4750 | 0.017484 | 5.7      | 95.6   | 0.011853660   |
| В сумме =                   |             |               |        | 0.291139 | 95.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |               |        | 0.013270 | 4.4      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.

Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

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 ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y=   | 1456:  | 629:   | 631:   | 634:   | 636:   | 638:   | 641:   | 643:   | 646:   | 648:   | 651:   | 653:   | 655:   | 658:   | 660:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1420: | 24:    | 24:    | 24:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 27:    | 27:    | 28:    | 29:    | 29:    |
| Qc : | 0.513: | 0.511: | 0.510: | 0.510: | 0.509: | 0.509: | 0.508: | 0.508: | 0.507: | 0.507: | 0.506: | 0.506: | 0.505: | 0.505: | 0.504: |
| Cc : | 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.151: |
| Фоп: | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  |
| Уоп: | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| y=   | 1293:  | 665:   | 667:   | 669:   | 671:   | 674:   | 676:   | 678:   | 680:   | 682:   | 684:   | 686:   | 688:   | 690:   | 692:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1420: | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 37:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 45:    | 47:    |
| Qc : | 0.504: | 0.503: | 0.503: | 0.503: | 0.502: | 0.502: | 0.501: | 0.501: | 0.501: | 0.500: | 0.500: | 0.500: | 0.499: | 0.499: | 0.499: |
| Cc : | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: |
| Фоп: | 135 :  | 135 :  | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  |
| Уоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.123: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

| y=   | 1130:  | 696:   | 698:   | 699:   | 701:   | 703:   | 704:   | 706:   | 708:   | 709:   | 710:   | 712:   | 713:   | 714:   | 716:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1420: | 50:    | 52:    | 54:    | 55:    | 57:    | 59:    | 61:    | 63:    | 65:    | 67:    | 69:    | 71:    | 73:    | 75:    |
| Qc : | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.498: | 0.497: | 0.497: | 0.497: | 0.496: | 0.496: | 0.496: | 0.496: | 0.495: | 0.496: | 0.495: | 0.495: |
| Cc : | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.148: |
| Фоп: | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  |
| Уоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



Ви : 0.122: 0.122: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 967:     | 764:   | 765:   | 766:   | 767:   | 768:   | 769:   | 770:   | 771:   | 771:   | 772:   | 773:   | 773:   | 774:   | 774:   |
| x=   | -1420:   | 161:   | 163:   | 165:   | 167:   | 170:   | 172:   | 174:   | 177:   | 179:   | 181:   | 184:   | 186:   | 188:   | 191:   |
| Qc   | : 0.490: | 0.490: | 0.490: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.488: | 0.488: | 0.488: | 0.488: | 0.488: | 0.487: | 0.487: | 0.487: |
| Cc   | : 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: |
| Фоп: | 157 :    | 158 :  | 158 :  | 158 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 160 :  | 160 :  | 160 :  | 161 :  | 161 :  | 161 :  | 162 :  | 162 :  |
| Уоп: | 0.51 :   | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви   | : 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.121: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 804:     | 775:   | 775:   | 775:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 775:   | 775:   | 775:   | 774:   | 774:   |
| x=   | -1420:   | 196:   | 198:   | 201:   | 203:   | 206:   | 208:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 228:   | 230:   | 233:   | 235:   |
| Qc   | : 0.486: | 0.486: | 0.486: | 0.486: | 0.485: | 0.485: | 0.485: | 0.483: | 0.483: | 0.483: | 0.483: | 0.482: | 0.482: | 0.482: | 0.482: |
| Cc   | : 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.144: |
| Фоп: | 162 :    | 163 :  | 163 :  | 163 :  | 164 :  | 164 :  | 166 :  | 166 :  | 166 :  | 166 :  | 167 :  | 167 :  | 167 :  | 168 :  | 168 :  |
| Уоп: | 0.51 :   | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.121: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 641:     | 773:   | 773:   | 772:   | 771:   | 771:   | 770:   | 769:   | 768:   | 767:   | 766:   | 765:   | 764:   | 763:   | 761:   |
| x=   | -1420:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 249:   | 252:   | 254:   | 256:   | 258:   | 261:   | 263:   | 265:   | 267:   | 269:   |
| Qc   | : 0.481: | 0.481: | 0.481: | 0.481: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.480: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: |
| Cc   | : 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: |
| Фоп: | 168 :    | 168 :  | 169 :  | 169 :  | 169 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 171 :  | 171 :  | 171 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  | 172 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.122: | 0.123: |
| Ки   | : 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 478:     | 759:   | 757:   | 756:   | 755:   | 753:   | 751:   | 750:   | 748:   | 746:   | 745:   | 743:   | 741:   | 645:   | 550:   |
| x=   | -1420:   | 274:   | 276:   | 278:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 290:   | 292:   | 294:   | 376:   | 458:   |
| Qc   | : 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.479: | 0.478: | 0.478: | 0.438: | 0.385: |
| Cc   | : 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.132: | 0.115: |
| Фоп: | 172 :    | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 176 :  | 192 :  | 218 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.129: | 0.118: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви   | : 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.128: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6003 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 315:     | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 428:   | 426:   | 424:   | 422:   | 420:   | 417:   | 415:   |
| x=   | -1420:   | 542:   | 544:   | 545:   | 547:   | 548:   | 549:   | 551:   | 558:   | 559:   | 560:   | 561:   | 562:   | 563:   | 564:   |
| Qc   | : 0.422: | 0.423: | 0.425: | 0.427: | 0.429: | 0.430: | 0.432: | 0.434: | 0.443: | 0.445: | 0.446: | 0.447: | 0.449: | 0.450: | 0.451: |
| Cc   | : 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: |
| Фоп: | 247 :    | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 250 :  | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 152:     | 411:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 389:   | 387:   | 384:   | 382:   | 379:   |
| x=   | -1420:   | 566:   | 567:   | 568:   | 568:   | 569:   | 570:   | 570:   | 571:   | 571:   | 571:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   |
| Qc   | : 0.452: | 0.454: | 0.455: | 0.456: | 0.456: | 0.457: | 0.458: | 0.458: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.460: | 0.460: | 0.459: | 0.459: |
| Cc   | : 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: |
| Фоп: | 258 :    | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 262 :  | 262 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -11:     | 367:   | 364:   | 362:   | 360:   | 357:   | 355:   | 352:   | 350:   | 347:   | 345:   | 343:   | 340:   | 338:   | 336:   |
| x=   | -1420:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   | 571:   | 571:   | 571:   | 570:   | 570:   | 569:   | 568:   | 568:   | 567:   |
| Qc   | : 0.459: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.456: | 0.456: | 0.454: | 0.454: | 0.454: | 0.452: | 0.452: | 0.450: | 0.448: | 0.448: | 0.447: |
| Cc   | : 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
| Фоп: | 267 :    | 270 :  | 271 :  | 271 :  | 272 :  | 272 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |



Ви : 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.121:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -174:  | 331:   | 329:   | 326:   | 324:   | 322:   | 320:   | 245:   | 243:   | 241:   | 239:   | 237:   | 235:   | 233:   | 231:   |
| х=   | -1420: | 565:   | 564:   | 563:   | 562:   | 561:   | 560:   | 521:   | 520:   | 519:   | 517:   | 516:   | 515:   | 513:   | 512:   |
| Qc : | 0.445: | 0.443: | 0.442: | 0.440: | 0.439: | 0.438: | 0.436: | 0.414: | 0.415: | 0.415: | 0.414: | 0.415: | 0.415: | 0.414: | 0.415: |
| Cc : | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: |
| Фоп: | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  | 281 :  | 281 :  | 300 :  | 300 :  | 301 :  | 302 :  | 302 :  | 303 :  | 303 :  | 304 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -337:  | 227:   | 225:   | 224:   | 222:   | 220:   | 219:   | 217:   | 215:   | 214:   | 212:   | 211:   | 209:   | 208:   | 207:   |
| х=   | -1420: | 509:   | 507:   | 505:   | 504:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   |
| Qc : | 0.414: | 0.415: | 0.414: | 0.413: | 0.414: | 0.413: | 0.412: | 0.412: | 0.412: | 0.411: | 0.411: | 0.410: | 0.410: | 0.409: | 0.408: |
| Cc : | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: |
| Фоп: | 304 :  | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  | 308 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 310 :  | 311 :  | 311 :  | 312 :  | 312 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -500:  | 204:   | 203:   | 202:   | 201:   | 200:   | 199:   | 198:   | 198:   | 197:   | 196:   | 196:   | 195:   | 195:   | 194:   |
| х=   | -1420: | 480:   | 478:   | 476:   | 473:   | 471:   | 469:   | 467:   | 464:   | 462:   | 460:   | 457:   | 455:   | 452:   | 450:   |
| Qc : | 0.407: | 0.407: | 0.406: | 0.406: | 0.404: | 0.403: | 0.403: | 0.402: | 0.399: | 0.399: | 0.398: | 0.396: | 0.395: | 0.393: | 0.392: |
| Cc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Фоп: | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 314 :  | 315 :  | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 320 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -663:  | 167:   | 166:   | 166:   | 166:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 166:   | 166:   |
| х=   | -1420: | 281:   | 279:   | 277:   | 274:   | 272:   | 269:   | 267:   | 264:   | 254:   | 252:   | 249:   | 247:   | 245:   | 242:   |
| Qc : | 0.348: | 0.357: | 0.360: | 0.361: | 0.363: | 0.366: | 0.367: | 0.368: | 0.370: | 0.377: | 0.378: | 0.381: | 0.383: | 0.382: | 0.385: |
| Cc : | 0.104: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: |
| Фоп: | 342 :  | 10 :   | 10 :   | 11 :   | 12 :   | 12 :   | 13 :   | 14 :   | 15 :   | 18 :   | 18 :   | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 21 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.107: | 0.108: |
| Ки : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.096: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: |
| Ки : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -826:  | 167:   | 167:   | 167:   | 168:   | 169:   | 169:   | 170:   | 171:   | 172:   | 173:   | 174:   | 175:   | 176:   | 177:   |
| х=   | -1420: | 237:   | 235:   | 232:   | 230:   | 228:   | 225:   | 223:   | 221:   | 218:   | 216:   | 214:   | 212:   | 209:   | 207:   |
| Qc : | 0.387: | 0.388: | 0.389: | 0.392: | 0.393: | 0.393: | 0.396: | 0.396: | 0.397: | 0.398: | 0.399: | 0.400: | 0.400: | 0.402: | 0.403: |
| Cc : | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.121: |
| Фоп: | 22 :   | 23 :   | 24 :   | 24 :   | 25 :   | 26 :   | 26 :   | 27 :   | 28 :   | 29 :   | 29 :   | 30 :   | 31 :   | 32 :   | 32 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -989:  | 179:   | 181:   | 182:   | 183:   | 185:   | 186:   | 188:   | 189:   | 191:   | 193:   | 194:   | 196:   | 198:   | 200:   |
| х=   | -1420: | 203:   | 201:   | 199:   | 197:   | 195:   | 193:   | 191:   | 189:   | 187:   | 185:   | 184:   | 182:   | 180:   | 179:   |
| Qc : | 0.404: | 0.405: | 0.405: | 0.406: | 0.407: | 0.406: | 0.408: | 0.407: | 0.409: | 0.409: | 0.409: | 0.409: | 0.409: | 0.409: | 0.408: |
| Cc : | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: |
| Фоп: | 33 :   | 33 :   | 34 :   | 35 :   | 35 :   | 36 :   | 37 :   | 38 :   | 38 :   | 39 :   | 40 :   | 40 :   | 41 :   | 42 :   | 42 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -1152: | 204:   | 205:   | 207:   | 210:   | 212:   | 214:   | 216:   | 218:   | 220:   | 222:   | 225:   | 227:   | 229:   | 231:   |
| х=   | -1420: | 176:   | 174:   | 173:   | 171:   | 170:   | 169:   | 167:   | 166:   | 165:   | 164:   | 163:   | 162:   | 161:   | 160:   |
| Qc : | 0.409: | 0.408: | 0.409: | 0.409: | 0.408: | 0.407: | 0.407: | 0.408: | 0.407: | 0.407: | 0.406: | 0.405: | 0.404: | 0.404: | 0.404: |
| Cc : | 0.123: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Фоп: | 43 :   | 44 :   | 44 :   | 45 :   | 46 :   | 47 :   | 47 :   | 48 :   | 49 :   | 49 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.106: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |



```

-----
y= -1315: 467: 585: 587: 590: 592: 594: 597: 599: 602: 604: 606: 609: 611: 614:
-----
x= -1420: 74: 30: 29: 29: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 25: 25: 25: 24:
-----
Qс : 0.417: 0.493: 0.519: 0.519: 0.519: 0.518: 0.518: 0.517: 0.517: 0.516: 0.516: 0.515: 0.515: 0.514: 0.514:
Сс : 0.125: 0.148: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154:
Фоп: 86 : 112 : 127 : 127 : 127 : 127 : 127 : 128 : 128 : 128 : 128 : 129 : 129 : 129 : 129 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :
-----
Ви : 0.104: 0.124: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126:
Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.101: 0.123: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125:
Ки : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

```

```

-----
y= -1478: 619:
-----
x= -1420: 24:
-----
Qс : 0.513: 0.513:
Сс : 0.154: 0.154:
Фоп: 130 : 130 :
Уоп: 0.51 : 0.51 :
-----
Ви : 0.126: 0.126:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.125: 0.125:
Ки : 6003 : 6003 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 30.0 м, Y= 585.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5192571 доли ПДКмр |  
 | 0.1557771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с  
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 6002 | П1  | 5.1200 | 0.128602 | 24.8      | 24.8   | 0.025117557  |
| 2                           | 000401 6003 | П1  | 5.1200 | 0.127689 | 24.6      | 49.4   | 0.024939343  |
| 3                           | 000401 6006 | П1  | 5.1200 | 0.125773 | 24.2      | 73.6   | 0.024564978  |
| 4                           | 000401 6001 | П1  | 1.9570 | 0.046891 | 9.0       | 82.6   | 0.023960702  |
| 5                           | 000401 6004 | П1  | 1.4750 | 0.028466 | 5.5       | 88.1   | 0.019299079  |
| 6                           | 000401 6007 | П1  | 1.4750 | 0.027849 | 5.4       | 93.5   | 0.018880559  |
| 7                           | 000401 6005 | П1  | 1.4750 | 0.027195 | 5.2       | 98.7   | 0.018437071  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.512465 | 98.7      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.006792 | 1.3       |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Di | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000401 0001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0 | 163.03 | 605.86 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000048 |
| 000401 6010 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 427.89 | 297.61 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.4162400 |
| 000401 6010 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 427.89 | 297.61 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0777360 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 | Их расчетные параметры |          |     |          |                                 |       |
|-------------------------------------------|------------------------|----------|-----|----------|---------------------------------|-------|
| Номер                                     | Код                    | Mq       | Тип | Cm       | Um                              | Хm    |
| 1                                         | 000401 0001            | 0.000024 | П1  | 0.000330 | 0.50                            | 17.1  |
| 2                                         | 000401 6010            | 2.236672 | П1  | 0.370799 | 0.50                            | 114.0 |
| Суммарный Mq=                             |                        |          |     | 2.236696 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |       |
| Сумма Cm по всем источникам =             |                        |          |     | 0.371129 | долей ПДК                       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        |          |     | 0.50     | м/с                             |       |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -116, Y= 641  
 размеры: длина (по X)= 2608, ширина (по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

u= 1456 : Y-строка 1 Smax= 0.037 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032:  
 -----

x= 1188:  
 -----  
 Qс : 0.029:  
 -----

u= 1293 : Y-строка 2 Smax= 0.047 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.046: 0.047: 0.047: 0.045: 0.041: 0.037:  
 -----

x= 1188:  
 -----  
 Qс : 0.033:  
 -----

u= 1130 : Y-строка 3 Smax= 0.063 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.054: 0.060: 0.063: 0.062: 0.058: 0.052: 0.045:  
 Фоп: 114 : 116 : 119 : 121 : 125 : 129 : 134 : 140 : 147 : 155 : 165 : 176 : 187 : 198 : 208 : 216 :  
 Uоп: 7.34 : 6.57 : 5.81 : 5.05 : 4.28 : 3.52 : 2.69 : 1.74 : 1.30 : 1.16 : 1.09 : 1.06 : 1.06 : 1.12 : 1.22 : 1.41 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.054: 0.060: 0.063: 0.062: 0.058: 0.052: 0.045:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 -----

x= 1188:  
 -----  
 Qс : 0.039:  
 Фоп: 222 :  
 Uоп: 2.05 :  
 :  
 Ви : 0.039:  
 Ки : 6010 :  
 -----

u= 967 : Y-строка 4 Smax= 0.088 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:  
 -----  
 Qс : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.049: 0.060: 0.071: 0.082: 0.088: 0.087: 0.079: 0.068: 0.056:  
 Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 133 : 141 : 150 : 162 : 175 : 189 : 202 : 213 : 222 :  
 Uоп: 7.02 : 6.22 : 5.42 : 4.60 : 3.78 : 2.89 : 1.78 : 1.27 : 1.10 : 1.00 : 0.94 : 0.91 : 0.92 : 0.96 : 1.03 : 1.14 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.049: 0.060: 0.071: 0.082: 0.088: 0.087: 0.079: 0.068: 0.056:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 -----

x= 1188:  
 -----  
 Qс : 0.046:  
 Фоп: 229 :  
 Uоп: 1.38 :  
 :  
 Ви : 0.046:  
 Ки : 6010 :  
 -----



```

-----
y= 804 : Y-строка 5 Смах= 0.129 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=174)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qс : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.047: 0.059: 0.075: 0.096: 0.116: 0.129: 0.126: 0.110: 0.089: 0.070:
Фоп: 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 157 : 174 : 192 : 208 : 221 : 230 :
Уоп: 6.76 : 5.92 : 5.11 : 4.22 : 3.34 : 2.27 : 1.36 : 1.10 : 0.98 : 0.88 : 0.82 : 0.79 : 0.80 : 0.84 : 0.91 : 1.01 :
-----
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.047: 0.059: 0.075: 0.096: 0.116: 0.129: 0.126: 0.110: 0.089: 0.070:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
x= 1188:
-----
Qс : 0.054:
Фоп: 236 :
Уоп: 1.16 :
-----
Ви : 0.054:
Ки : 6010 :
-----
y= 641 : Y-строка 6 Смах= 0.200 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=171)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qс : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.052: 0.069: 0.093: 0.128: 0.169: 0.200: 0.193: 0.156: 0.115: 0.085:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 122 : 132 : 148 : 171 : 197 : 218 : 232 : 240 :
Уоп: 6.57 : 5.71 : 4.84 : 3.96 : 2.99 : 1.72 : 1.21 : 1.01 : 0.89 : 0.79 : 0.72 : 0.68 : 0.68 : 0.74 : 0.82 : 0.93 :
-----
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.052: 0.069: 0.093: 0.128: 0.169: 0.200: 0.193: 0.156: 0.115: 0.085:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
x= 1188:
-----
Qс : 0.063:
Фоп: 246 :
Уоп: 1.06 :
-----
Ви : 0.063:
Ки : 6010 :
-----
y= 478 : Y-строка 7 Смах= 0.312 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра=163)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.035: 0.044: 0.057: 0.077: 0.110: 0.163: 0.240: 0.312: 0.295: 0.213: 0.143: 0.098:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 130 : 163 : 211 : 236 : 247 : 253 :
Уоп: 6.41 : 5.61 : 4.74 : 3.76 : 2.71 : 1.50 : 1.13 : 0.96 : 0.84 : 0.73 : 0.63 : 0.55 : 0.59 : 0.66 : 0.76 : 0.88 :
-----
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.035: 0.044: 0.057: 0.077: 0.110: 0.163: 0.240: 0.312: 0.295: 0.213: 0.143: 0.098:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
x= 1188:
-----
Qс : 0.070:
Фоп: 257 :
Уоп: 1.01 :
-----
Ви : 0.070:
Ки : 6010 :
-----
y= 315 : Y-строка 8 Смах= 0.370 долей ПДК (x= 536.0; напр.ветра=261)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.059: 0.081: 0.118: 0.182: 0.288: 0.255: 0.370: 0.248: 0.157: 0.104:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 108 : 261 : 266 : 268 : 268 :
Уоп: 6.41 : 5.54 : 4.65 : 3.70 : 2.63 : 1.43 : 1.11 : 0.94 : 0.82 : 0.70 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.62 : 0.74 : 0.85 :
-----
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.059: 0.081: 0.118: 0.182: 0.288: 0.255: 0.370: 0.248: 0.157: 0.104:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
x= 1188:
-----
Qс : 0.073:
Фоп: 269 :
Уоп: 0.98 :
-----
Ви : 0.073:
Ки : 6010 :
-----
y= 152 : Y-строка 9 Смах= 0.339 долей ПДК (x= 373.0; напр.ветра= 21)
-----
x= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.044: 0.058: 0.079: 0.113: 0.169: 0.255: 0.339: 0.318: 0.224: 0.147: 0.100:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 69 : 56 : 21 : 323 : 298 : 289 : 284 :
Уоп: 6.41 : 5.59 : 4.65 : 3.76 : 2.70 : 1.49 : 1.12 : 0.95 : 0.83 : 0.72 : 0.62 : 0.54 : 0.54 : 0.65 : 0.76 : 0.87 :
-----
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.044: 0.058: 0.079: 0.113: 0.169: 0.255: 0.339: 0.318: 0.224: 0.147: 0.100:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
x= 1188:
-----
Qс : 0.071:
Фоп: 281 :
Уоп: 1.00 :

```



```

:
Ви : 0.071:
Ки : 6010 :
~~~~~
у= -11 : Y-строка 10  Смах= 0.220 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 10)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.097: 0.135: 0.183: 0.220: 0.212: 0.167: 0.122: 0.088:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 : 60 : 51 : 35 : 10 : 341 : 319 : 305 : 297 :
Уоп: 6.62 : 5.68 : 4.79 : 3.91 : 2.89 : 1.64 : 1.19 : 1.00 : 0.88 : 0.78 : 0.70 : 0.65 : 0.66 : 0.71 : 0.81 : 0.91 :
:
:
:
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.097: 0.135: 0.183: 0.220: 0.212: 0.167: 0.122: 0.088:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.065:
Фоп: 292 :
Уоп: 1.05 :
:
:
Ви : 0.065:
Ки : 6010 :
~~~~~

```

```

у= -174 : Y-строка 11  Смах= 0.141 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра= 7)
-----
х= -1420 : -1257: -1094: -931: -768: -605: -442: -279: -116: 47: 210: 373: 536: 699: 862: 1025:
-----
Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.048: 0.061: 0.079: 0.102: 0.126: 0.141: 0.138: 0.118: 0.094: 0.073:
Фоп: 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 62 : 56 : 49 : 39 : 25 : 7 : 347 : 330 : 317 : 308 :
Уоп: 6.71 : 5.86 : 5.04 : 4.18 : 3.23 : 2.11 : 1.30 : 1.09 : 0.95 : 0.86 : 0.80 : 0.77 : 0.77 : 0.82 : 0.89 : 0.98 :
:
:
:
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.048: 0.061: 0.079: 0.102: 0.126: 0.141: 0.138: 0.118: 0.094: 0.073:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
-----
х= 1188:
-----
Qc : 0.056:
Фоп: 302 :
Уоп: 1.14 :
:
:
Ви : 0.056:
Ки : 6010 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 536.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3696542 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 261 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000401 | 6010 | П1     | 2.2367 | 0.369654  | 100.0  | 0.165269896   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.

Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= -116 м; Y= 641    |
| Длина и ширина    | L= 2608 м; B= 1630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 163 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.029 |
| 2-  | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.042 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.033 |
| 3-  | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.060 | 0.063 | 0.062 | 0.058 | 0.052 | 0.045 | 0.039 |
| 4-  | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.040 | 0.049 | 0.060 | 0.071 | 0.082 | 0.088 | 0.087 | 0.079 | 0.068 | 0.056 | 0.046 |
| 5-  | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.047 | 0.059 | 0.075 | 0.096 | 0.116 | 0.129 | 0.126 | 0.110 | 0.089 | 0.070 | 0.054 |
| 6-С | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.052 | 0.069 | 0.093 | 0.128 | 0.169 | 0.200 | 0.193 | 0.156 | 0.115 | 0.085 | 0.063 |
| 7-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.035 | 0.044 | 0.057 | 0.077 | 0.110 | 0.163 | 0.240 | 0.312 | 0.295 | 0.213 | 0.143 | 0.098 | 0.070 |
| 8-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.045 | 0.059 | 0.081 | 0.118 | 0.182 | 0.288 | 0.255 | 0.370 | 0.248 | 0.157 | 0.104 | 0.073 |
| 9-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.044 | 0.058 | 0.079 | 0.113 | 0.169 | 0.255 | 0.339 | 0.318 | 0.224 | 0.147 | 0.100 | 0.071 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.054 | 0.071 | 0.097 | 0.135 | 0.183 | 0.220 | 0.212 | 0.167 | 0.122 | 0.088 | 0.065 | -10 |
| 11- | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.048 | 0.061 | 0.079 | 0.102 | 0.126 | 0.141 | 0.138 | 0.118 | 0.094 | 0.073 | 0.056 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.3696542  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 536.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 8) Yм = 315.0 м  
 При опасном направлении ветра : 261 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 32  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1456:  | 1152:  | 1127:  | 1063:  | 1335:  | 1338:  | 1290:  | 1267:  | 1127:  | 1083:  | 1358:  | 1290:  | 966:   | 1127:  | 1380:  |
| x=   | -1420: | -422:  | -432:  | -459:  | -461:  | -461:  | -483:  | -494:  | -566:  | -599:  | -603:  | -616:  | -652:  | -729:  | -744:  |
| Qс : | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.032: | 0.032: | 0.027: | 0.028: | 0.033: | 0.028: | 0.024: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1293:  | 965:   | 1402:  | 1127:  | 965:   | 1290:  | 1425:  | 1127:  | 964:   | 1290:  | 1049:  | 1447:  | 1127:  | 1135:  | 1334:  |
| x=   | -1420: | -787:  | -886:  | -892:  | -922:  | -942:  | -1027: | -1055: | -1057: | -1105: | -1142: | -1169: | -1218: | -1226: | -1240: |
| Qс : | 0.025: | 0.029: | 0.022: | 0.025: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.021: | 0.022: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| y=   | 1130:  | 1221:  |
| x=   | -1420: | -1311: |
| Qс : | 0.019: | 0.019: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0367211 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 2.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |                             |          |        |               |             |  |
|-------------------|---------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
|                   | Объ. Пл | Ист. | М (Mq) | -С [доли ПДК]               |          |        | Б=С/М         |             |  |
| 1                 | 000401  | 6010 | П1     | 2.2367                      | 0.036719 | 100.0  | 100.0         | 0.016416797 |  |
|                   |         |      |        | В сумме =                   | 0.036719 | 100.0  |               |             |  |
|                   |         |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000002 | 0.0    |               |             |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 272  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1456:  | 629:   | 631:   | 634:   | 636:   | 638:   | 641:   | 643:   | 646:   | 648:   | 651:   | 653:   | 655:   | 658:   | 660:   |
| x=    | -1420: | 24:    | 24:    | 24:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 27:    | 27:    | 28:    | 29:    | 29:    |
| Qс :  | 0.127: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: |
| Фоп : | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  |



Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :  
 Ви : 0.127: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 1293: 665: 667: 669: 671: 674: 676: 678: 680: 682: 684: 686: 688: 690: 692:  
 х= -1420: 31: 32: 33: 34: 35: 36: 37: 39: 40: 41: 43: 44: 45: 47:  
 Қс : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:  
 Фоп: 132 : 133 : 133 : 133 : 133 : 134 : 134 : 134 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 136 : 136 :  
 Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :  
 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 1130: 696: 698: 699: 701: 703: 704: 706: 708: 709: 710: 712: 713: 714: 716:  
 х= -1420: 50: 52: 54: 55: 57: 59: 61: 63: 65: 67: 69: 71: 73: 75:  
 Қс : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:  
 Фоп: 136 : 137 : 137 : 137 : 137 : 138 : 138 : 138 : 138 : 139 : 139 : 139 : 139 : 140 : 140 :  
 Уоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :  
 Ви : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 967: 764: 765: 766: 767: 768: 769: 770: 771: 771: 772: 773: 773: 774: 774:  
 х= -1420: 161: 163: 165: 167: 170: 172: 174: 177: 179: 181: 184: 186: 188: 191:  
 Қс : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122:  
 Фоп: 150 : 150 : 150 : 151 : 151 : 151 : 152 : 152 : 152 : 152 : 153 : 153 : 153 : 154 : 154 :  
 Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :  
 Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 804: 775: 775: 775: 776: 776: 776: 776: 776: 776: 775: 775: 775: 775: 774:  
 х= -1420: 196: 198: 201: 203: 206: 208: 218: 220: 223: 225: 228: 230: 233: 235:  
 Қс : 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127:  
 Фоп: 154 : 154 : 154 : 155 : 155 : 155 : 155 : 156 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 158 :  
 Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :  
 Ви : 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 641: 773: 773: 772: 771: 771: 770: 769: 768: 767: 766: 765: 764: 763: 761:  
 х= -1420: 240: 242: 245: 247: 249: 252: 254: 256: 258: 261: 263: 265: 267: 269:  
 Қс : 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135:  
 Фоп: 158 : 158 : 159 : 159 : 159 : 159 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 161 : 161 : 161 : 161 :  
 Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
 Ви : 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 478: 759: 757: 756: 755: 753: 751: 750: 748: 746: 745: 743: 741: 645: 550:  
 х= -1420: 274: 276: 278: 279: 281: 283: 285: 287: 289: 290: 292: 294: 376: 458:  
 Қс : 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.198: 0.261:  
 Фоп: 161 : 162 : 162 : 162 : 162 : 162 : 162 : 162 : 163 : 163 : 163 : 163 : 163 : 172 : 187 :  
 Уоп: 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.68 : 0.61 :  
 Ви : 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.198: 0.261:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 315: 452: 450: 448: 446: 444: 442: 440: 428: 426: 424: 422: 420: 417: 415:  
 х= -1420: 542: 544: 545: 547: 548: 549: 551: 558: 559: 560: 561: 562: 563: 564:  
 Қс : 0.309: 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.311: 0.312: 0.312: 0.316: 0.316: 0.316: 0.317: 0.317: 0.318: 0.319:  
 Фоп: 216 : 216 : 217 : 218 : 219 : 219 : 220 : 221 : 225 : 226 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 :  
 Уоп: 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.56 :  
 Ви : 0.309: 0.309: 0.309: 0.310: 0.310: 0.311: 0.312: 0.312: 0.316: 0.316: 0.316: 0.317: 0.317: 0.318: 0.319:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 152: 411: 408: 406: 404: 401: 399: 396: 394: 392: 389: 387: 384: 382: 379:  
 х= -1420: 566: 567: 568: 568: 569: 570: 570: 571: 571: 571: 572: 572: 572: 572:  
 Қс : 0.320: 0.320: 0.321: 0.321: 0.322: 0.323: 0.323: 0.324: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.329: 0.330: 0.331:  
 Фоп: 230 : 231 : 232 : 232 : 233 : 234 : 234 : 235 : 236 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 :  
 Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 :  
 Ви : 0.320: 0.320: 0.321: 0.321: 0.322: 0.323: 0.323: 0.324: 0.325: 0.326: 0.327: 0.328: 0.329: 0.330: 0.331:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= -11: 367: 364: 362: 360: 357: 355: 352: 350: 347: 345: 343: 340: 338: 336:  
 х= -1420: 572: 572: 572: 572: 572: 571: 571: 571: 570: 570: 569: 568: 568: 567:  
 Қс : 0.331: 0.335: 0.336: 0.337: 0.338: 0.338: 0.340: 0.341: 0.341: 0.343: 0.343: 0.345: 0.346: 0.347: 0.348:



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Фоп: | 241   | 244   | 245   | 246   | 247   | 248   | 248   | 249   | 250   | 251   | 252   | 252   | 253   | 254   | 255   |
| Уоп: | 0.59  | 0.55  | 0.55  | 0.56  | 0.56  | 0.54  | 0.54  | 0.54  | 0.55  | 0.55  | 0.55  | 0.55  | 0.54  | 0.54  | 0.54  |
| Ви : | 0.331 | 0.335 | 0.336 | 0.337 | 0.338 | 0.338 | 0.340 | 0.341 | 0.341 | 0.343 | 0.343 | 0.345 | 0.346 | 0.347 | 0.348 |
| Ки : | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | -174:  | 331:  | 329:  | 326:  | 324:  | 322:  | 320:  | 245:  | 243:  | 241:  | 239:  | 237:  | 235:  | 233:  | 231:  |
| х=   | -1420: | 565:  | 564:  | 563:  | 562:  | 561:  | 560:  | 521:  | 520:  | 519:  | 517:  | 516:  | 515:  | 513:  | 512:  |
| Фоп: | 0.349  | 0.350 | 0.351 | 0.353 | 0.354 | 0.355 | 0.356 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 |
| Уоп: | 0.54   | 0.54  | 0.54  | 0.54  | 0.54  | 0.54  | 0.54  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  |
| Ви : | 0.349  | 0.350 | 0.351 | 0.353 | 0.354 | 0.355 | 0.356 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 |
| Ки : | 6010   | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | -337:  | 227:  | 225:  | 224:  | 222:  | 220:  | 219:  | 217:  | 215:  | 214:  | 212:  | 211:  | 209:  | 208:  | 207:  |
| х=   | -1420: | 509:  | 507:  | 505:  | 504:  | 502:  | 500:  | 498:  | 496:  | 494:  | 492:  | 490:  | 488:  | 486:  | 484:  |
| Фоп: | 0.369  | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 |
| Уоп: | 0.50   | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  |
| Ви : | 0.369  | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 |
| Ки : | 6010   | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | -500:  | 204:  | 203:  | 202:  | 201:  | 200:  | 199:  | 198:  | 198:  | 197:  | 196:  | 196:  | 195:  | 195:  | 194:  |
| х=   | -1420: | 480:  | 478:  | 476:  | 473:  | 471:  | 469:  | 467:  | 464:  | 462:  | 460:  | 457:  | 455:  | 452:  | 450:  |
| Фоп: | 0.369  | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 |
| Уоп: | 0.50   | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  |
| Ви : | 0.369  | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 | 0.369 |
| Ки : | 6010   | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | -663:  | 167:  | 166:  | 166:  | 166:  | 165:  | 165:  | 165:  | 165:  | 165:  | 165:  | 165:  | 165:  | 166:  | 166:  |
| х=   | -1420: | 281:  | 279:  | 277:  | 274:  | 272:  | 269:  | 267:  | 264:  | 254:  | 252:  | 249:  | 247:  | 245:  | 242:  |
| Фоп: | 0.357  | 0.305 | 0.304 | 0.303 | 0.301 | 0.299 | 0.297 | 0.296 | 0.294 | 0.288 | 0.287 | 0.285 | 0.284 | 0.283 | 0.281 |
| Уоп: | 0.54   | 0.56  | 0.59  | 0.59  | 0.58  | 0.58  | 0.59  | 0.59  | 0.58  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.59  | 0.59  |
| Ви : | 0.357  | 0.305 | 0.304 | 0.303 | 0.301 | 0.299 | 0.297 | 0.296 | 0.294 | 0.288 | 0.287 | 0.285 | 0.284 | 0.283 | 0.281 |
| Ки : | 6010   | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | -826:  | 167:  | 167:  | 167:  | 168:  | 169:  | 169:  | 170:  | 171:  | 172:  | 173:  | 174:  | 175:  | 176:  | 177:  |
| х=   | -1420: | 237:  | 235:  | 232:  | 230:  | 228:  | 225:  | 223:  | 221:  | 218:  | 216:  | 214:  | 212:  | 209:  | 207:  |
| Фоп: | 0.280  | 0.278 | 0.277 | 0.275 | 0.274 | 0.273 | 0.271 | 0.270 | 0.269 | 0.268 | 0.267 | 0.266 | 0.265 | 0.264 | 0.263 |
| Уоп: | 0.59   | 0.60  | 0.60  | 0.60  | 0.60  | 0.60  | 0.60  | 0.60  | 0.60  | 0.60  | 0.61  | 0.61  | 0.61  | 0.61  | 0.61  |
| Ви : | 0.280  | 0.278 | 0.277 | 0.275 | 0.274 | 0.273 | 0.271 | 0.270 | 0.269 | 0.268 | 0.267 | 0.266 | 0.265 | 0.264 | 0.263 |
| Ки : | 6010   | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | -989:  | 179:  | 181:  | 182:  | 183:  | 185:  | 186:  | 188:  | 189:  | 191:  | 193:  | 194:  | 196:  | 198:  | 200:  |
| х=   | -1420: | 203:  | 201:  | 199:  | 197:  | 195:  | 193:  | 191:  | 189:  | 187:  | 185:  | 184:  | 182:  | 180:  | 179:  |
| Фоп: | 0.262  | 0.261 | 0.260 | 0.259 | 0.258 | 0.258 | 0.256 | 0.256 | 0.255 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | 0.252 | 0.251 | 0.251 |
| Уоп: | 0.61   | 0.61  | 0.61  | 0.61  | 0.61  | 0.61  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  |
| Ви : | 0.262  | 0.261 | 0.260 | 0.259 | 0.258 | 0.258 | 0.256 | 0.256 | 0.255 | 0.254 | 0.253 | 0.253 | 0.252 | 0.251 | 0.251 |
| Ки : | 6010   | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | -1152: | 204:  | 205:  | 207:  | 210:  | 212:  | 214:  | 216:  | 218:  | 220:  | 222:  | 225:  | 227:  | 229:  | 231:  |
| х=   | -1420: | 176:  | 174:  | 173:  | 171:  | 170:  | 169:  | 167:  | 166:  | 165:  | 164:  | 163:  | 162:  | 161:  | 160:  |
| Фоп: | 0.250  | 0.250 | 0.249 | 0.249 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.247 | 0.247 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.245 | 0.245 |
| Уоп: | 0.62   | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.62  | 0.63  | 0.63  | 0.63  |
| Ви : | 0.250  | 0.250 | 0.249 | 0.249 | 0.248 | 0.248 | 0.248 | 0.247 | 0.247 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.246 | 0.245 | 0.245 |
| Ки : | 6010   | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|      |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у=   | -1315: | 467:  | 585:  | 587:  | 590:  | 592:  | 594:  | 597:  | 599:  | 602:  | 604:  | 606:  | 609:  | 611:  | 614:  |
| х=   | -1420: | 74:   | 30:   | 29:   | 29:   | 28:   | 27:   | 27:   | 26:   | 26:   | 25:   | 25:   | 25:   | 25:   | 24:   |
| Фоп: | 0.219  | 0.176 | 0.135 | 0.134 | 0.134 | 0.133 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.130 | 0.129 | 0.129 | 0.129 | 0.128 |
| Уоп: | 0.65   | 0.71  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.79  | 0.79  | 0.79  | 0.79  | 0.79  | 0.79  | 0.79  |
| Ви : | 0.219  | 0.176 | 0.135 | 0.134 | 0.134 | 0.133 | 0.132 | 0.132 | 0.131 | 0.131 | 0.130 | 0.129 | 0.129 | 0.129 | 0.128 |
| Ки : | 6010   | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  | 6010  |

|    |        |      |
|----|--------|------|
| у= | -1478: | 619: |
| х= | -1420: | 24:  |



Qc : 0.127: 0.127:  
 Фоп: 128 : 129 :  
 Уоп: 0.79 : 0.79 :  
 : :  
 Ви : 0.127: 0.127:  
 Ки : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 509.0 м, Y= 227.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3694341 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Объ.Пл                      | Ист.        | М   | (Mq)   | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000401 6010 | П1  | 2.2367 | 0.369430     | 100.0    | 100.0  | 0.165169656   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.369430     | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000004     | 0.0      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | Н  | D   | Mo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл                  | Ист. | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |    |    |       |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000401                  | 6010 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 427.89 | 297.61 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0777360 |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |    |    |       |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000401                  | 6011 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 314.83 | 498.09 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКn$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                                    |        | Их расчетные параметры |                                 |          |       |       |
|--------------------------------------------------------------|--------|------------------------|---------------------------------|----------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код    | Mq                     | См                              | Um       | Хм    |       |
| -п/п-                                                        | Объ.Пл | Ист.                   | -[доли ПДК]-                    | -[м/с]-  | -[м]- |       |
| 1                                                            | 000401 | 6010                   | 0.155472                        | 0.005114 | 0.50  | 228.0 |
| 2                                                            | 000401 | 6011                   | 0.000122                        | 0.000102 | 0.50  | 57.0  |
| Суммарный Mq=                                                |        | 0.155594               | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |          |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |        | 0.005216               | долей ПДК                       |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |                        |                                 | 0.50     | м/с   |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |                        |                                 |          |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".



Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
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)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf  | F    | KP    | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл                  | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 2902----- |      |      |      |      |      |      |        |        |       |       |      |      |       |      |           |
| 000401                  | 0001 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 163.03 | 605.86 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0002100 |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |      |      |      |      |        |        |       |       |      |      |       |      |           |
| 000401                  | 6001 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 243.12 | 435.80 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 1.957000  |
| 000401                  | 6002 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 297.75 | 366.85 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 5.120000  |
| 000401                  | 6003 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 317.74 | 360.59 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 5.120000  |
| 000401                  | 6004 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 438.05 | 387.15 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 1.475000  |
| 000401                  | 6005 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 459.83 | 383.87 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 1.475000  |
| 000401                  | 6006 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 319.25 | 346.55 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 5.120000  |
| 000401                  | 6007 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 467.00 | 371.93 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 1.475000  |
| 000401                  | 6008 | П1   | 2.5  |      |      | 0.0  | 259.36 | 270.06 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.4390000 |
| 000401                  | 6009 | П1   | 1.5  |      |      | 0.0  | 129.32 | 623.69 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0000658 |
| 000401                  | 6012 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 212.96 | 670.71 | 10.00 | 10.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.5655000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
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)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная  
| концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$   
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
| всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника,  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |        |           | Их расчетные параметры          |            |          |      |       |
|-------------------------------------------|--------|-----------|---------------------------------|------------|----------|------|-------|
| Номер                                     | Код    | Mq        | Тип                             | Cm         | Um       | Xm   |       |
| п/п                                       | Объ.Пл | Ист.      |                                 | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |       |
| 1                                         | 000401 | 0001      | 0.000420                        | П1         | 0.000006 | 0.50 | 270.8 |
| 2                                         | 000401 | 6001      | 3.914000                        | П1         | 0.051325 | 0.50 | 270.8 |
| 3                                         | 000401 | 6002      | 10.240000                       | П1         | 0.134278 | 0.50 | 270.8 |
| 4                                         | 000401 | 6003      | 10.240000                       | П1         | 0.134278 | 0.50 | 270.8 |
| 5                                         | 000401 | 6004      | 2.950000                        | П1         | 0.038684 | 0.50 | 270.8 |
| 6                                         | 000401 | 6005      | 2.950000                        | П1         | 0.038684 | 0.50 | 270.8 |
| 7                                         | 000401 | 6006      | 10.240000                       | П1         | 0.134278 | 0.50 | 270.8 |
| 8                                         | 000401 | 6007      | 2.950000                        | П1         | 0.038684 | 0.50 | 270.8 |
| 9                                         | 000401 | 6008      | 0.878000                        | П1         | 0.011513 | 0.50 | 270.8 |
| 10                                        | 000401 | 6009      | 0.000132                        | П1         | 0.000002 | 0.50 | 270.8 |
| 11                                        | 000401 | 6012      | 1.131000                        | П1         | 0.014831 | 0.50 | 270.8 |
| -----                                     |        |           |                                 |            |          |      |       |
| Суммарный Mq=                             |        | 45.493551 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |          |      |       |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 0.596561  | долей ПДК                       |            |          |      |       |
| -----                                     |        |           |                                 |            |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |           |                                 |            | 0.50 м/с |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :118 Целиноградский район.  
Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
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)

Фоновая концентрация не задана



Расчет по прямоугольнику 001 : 2608x1630 с шагом 163  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :118 Целиноградский район.  
 Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 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)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -116, Y= 641  
 размеры: длина(по X)= 2608, ширина(по Y)= 1630, шаг сетки= 163  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| 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 |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 1456 : Y-строка 1 Стах= 0.231 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=182)

| х= -1420 | -1257   | -1094   | -931    | -768    | -605    | -442    | -279    | -116    | 47      | 210     | 373     | 536     | 699     | 862     | 1025    |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc       | : 0.095 | : 0.106 | : 0.118 | : 0.132 | : 0.147 | : 0.164 | : 0.181 | : 0.198 | : 0.213 | : 0.225 | : 0.231 | : 0.231 | : 0.226 | : 0.216 | : 0.202 | : 0.187 |
| Фоп      | : 122   | : 124   | : 127   | : 131   | : 135   | : 139   | : 145   | : 151   | : 158   | : 166   | : 174   | : 182   | : 191   | : 199   | : 206   | : 213   |
| Uоп      | : 1.08  | : 1.02  | : 0.96  | : 0.92  | : 0.88  | : 0.84  | : 0.81  | : 0.78  | : 0.76  | : 0.74  | : 0.73  | : 0.73  | : 0.73  | : 0.74  | : 0.76  | : 0.79  |
| Ви       | : 0.022 | : 0.024 | : 0.027 | : 0.030 | : 0.034 | : 0.038 | : 0.042 | : 0.045 | : 0.049 | : 0.051 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.049 | : 0.046 | : 0.042 |
| Ки       | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви       | : 0.022 | : 0.024 | : 0.027 | : 0.030 | : 0.033 | : 0.037 | : 0.041 | : 0.045 | : 0.048 | : 0.051 | : 0.053 | : 0.053 | : 0.052 | : 0.049 | : 0.046 | : 0.042 |
| Ки       | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

~~~~~  
 х= 1188:  
 Qc : 0.170:  
 Фоп: 218 :  
 Uоп: 0.82 :  
 Ви : 0.038:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.038:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 1293 : Y-строка 2 Стах= 0.276 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=173)

| х= -1420 | -1257   | -1094   | -931    | -768    | -605    | -442    | -279    | -116    | 47      | 210     | 373     | 536     | 699     | 862     | 1025    |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc       | : 0.101 | : 0.114 | : 0.128 | : 0.145 | : 0.164 | : 0.185 | : 0.207 | : 0.230 | : 0.251 | : 0.268 | : 0.276 | : 0.276 | : 0.268 | : 0.254 | : 0.236 | : 0.214 |
| Фоп      | : 118   | : 120   | : 123   | : 126   | : 130   | : 135   | : 140   | : 147   | : 154   | : 163   | : 173   | : 183   | : 193   | : 202   | : 210   | : 217   |
| Uоп      | : 1.04  | : 0.98  | : 0.93  | : 0.88  | : 0.84  | : 0.80  | : 0.77  | : 0.74  | : 0.72  | : 0.70  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.70  | : 0.71  | : 0.75  |
| Ви       | : 0.023 | : 0.026 | : 0.030 | : 0.033 | : 0.038 | : 0.043 | : 0.048 | : 0.053 | : 0.058 | : 0.061 | : 0.064 | : 0.064 | : 0.062 | : 0.058 | : 0.054 | : 0.049 |
| Ки       | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви       | : 0.023 | : 0.026 | : 0.029 | : 0.033 | : 0.037 | : 0.042 | : 0.047 | : 0.052 | : 0.057 | : 0.061 | : 0.063 | : 0.064 | : 0.062 | : 0.058 | : 0.053 | : 0.048 |
| Ки       | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  |

~~~~~  
 х= 1188:  
 Qc : 0.193:  
 Фоп: 223 :  
 Uоп: 0.78 :  
 Ви : 0.044:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.043:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 1130 : Y-строка 3 Стах= 0.331 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=171)

| х= -1420 | -1257   | -1094   | -931    | -768    | -605    | -442    | -279    | -116    | 47      | 210     | 373     | 536     | 699     | 862     | 1025    |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc       | : 0.107 | : 0.121 | : 0.138 | : 0.158 | : 0.180 | : 0.207 | : 0.235 | : 0.266 | : 0.295 | : 0.319 | : 0.331 | : 0.329 | : 0.318 | : 0.299 | : 0.274 | : 0.246 |
| Фоп      | : 113   | : 115   | : 118   | : 121   | : 125   | : 129   | : 134   | : 141   | : 150   | : 160   | : 171   | : 184   | : 195   | : 206   | : 215   | : 222   |
| Uоп      | : 1.01  | : 0.95  | : 0.90  | : 0.86  | : 0.81  | : 0.77  | : 0.74  | : 0.70  | : 0.67  | : 0.65  | : 0.63  | : 0.62  | : 0.63  | : 0.65  | : 0.68  | : 0.71  |
| Ви       | : 0.025 | : 0.028 | : 0.032 | : 0.037 | : 0.042 | : 0.048 | : 0.054 | : 0.062 | : 0.068 | : 0.074 | : 0.077 | : 0.077 | : 0.074 | : 0.069 | : 0.063 | : 0.056 |
| Ки       | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви       | : 0.024 | : 0.028 | : 0.031 | : 0.036 | : 0.041 | : 0.047 | : 0.054 | : 0.061 | : 0.067 | : 0.073 | : 0.076 | : 0.077 | : 0.074 | : 0.069 | : 0.062 | : 0.055 |
| Ки       | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 6006  |

~~~~~  
 х= 1188:  
 Qc : 0.217:  
 Фоп: 228 :  
 Uоп: 0.75 :  
 Ви :  
 Ки :  
 ~~~~~



Ви : 0.049:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.049:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 967 : Y-строка 4 Стах= 0.393 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=169)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= -1420   | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |
| Qc : 0.112 | 0.128 | 0.147 | 0.170 | 0.197 | 0.228 | 0.265 | 0.305 | 0.344 | 0.378 | 0.393 | 0.387 | 0.373 | 0.349 | 0.316 | 0.280 |
| Фоп: 109   | 110   | 113   | 115   | 118   | 122   | 128   | 134   | 143   | 155   | 169   | 185   | 199   | 211   | 221   | 229   |
| Уоп: 0.99  | 0.93  | 0.88  | 0.84  | 0.79  | 0.74  | 0.70  | 0.66  | 0.63  | 0.60  | 0.59  | 0.57  | 0.58  | 0.61  | 0.65  | 0.68  |
| Ви : 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.071 | 0.080 | 0.088 | 0.093 | 0.094 | 0.090 | 0.082 | 0.073 | 0.064 |
| Ки : 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви : 0.026 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.061 | 0.070 | 0.079 | 0.088 | 0.093 | 0.093 | 0.089 | 0.081 | 0.072 | 0.063 |
| Ки : 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6002  | 6002  | 6006  | 6006  | 6006  |

х= 1188:  
 Qc : 0.243:  
 Фоп: 235 :  
 Уоп: 0.72 :  
 :  
 Ви : 0.055:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.055:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 804 : Y-строка 5 Стах= 0.451 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра=166)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= -1420   | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |
| Qc : 0.117 | 0.134 | 0.155 | 0.180 | 0.211 | 0.249 | 0.293 | 0.342 | 0.393 | 0.435 | 0.451 | 0.439 | 0.428 | 0.403 | 0.362 | 0.314 |
| Фоп: 104   | 105   | 107   | 109   | 111   | 115   | 119   | 125   | 134   | 147   | 166   | 186   | 205   | 220   | 230   | 238   |
| Уоп: 0.97  | 0.91  | 0.86  | 0.81  | 0.76  | 0.72  | 0.68  | 0.63  | 0.59  | 0.56  | 0.53  | 0.52  | 0.54  | 0.56  | 0.61  | 0.65  |
| Ви : 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.069 | 0.081 | 0.094 | 0.104 | 0.112 | 0.112 | 0.107 | 0.096 | 0.084 | 0.071 |
| Ки : 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви : 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.068 | 0.079 | 0.092 | 0.104 | 0.112 | 0.111 | 0.106 | 0.095 | 0.083 | 0.071 |
| Ки : 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |

х= 1188:  
 Qc : 0.268:  
 Фоп: 243 :  
 Уоп: 0.70 :  
 :  
 Ви : 0.061:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.060:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 641 : Y-строка 6 Стах= 0.490 долей ПДК (х= 47.0; напр.ветра=135)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= -1420   | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |
| Qc : 0.120 | 0.138 | 0.161 | 0.188 | 0.223 | 0.265 | 0.316 | 0.375 | 0.438 | 0.490 | 0.485 | 0.453 | 0.466 | 0.456 | 0.405 | 0.345 |
| Фоп: 99    | 100   | 101   | 102   | 104   | 106   | 109   | 114   | 122   | 135   | 159   | 191   | 216   | 232   | 242   | 248   |
| Уоп: 0.96  | 0.90  | 0.85  | 0.80  | 0.75  | 0.70  | 0.66  | 0.61  | 0.56  | 0.53  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.55  | 0.59  | 0.64  |
| Ви : 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.053 | 0.063 | 0.075 | 0.090 | 0.107 | 0.121 | 0.131 | 0.132 | 0.123 | 0.109 | 0.093 | 0.078 |
| Ки : 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви : 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.061 | 0.074 | 0.088 | 0.104 | 0.120 | 0.130 | 0.131 | 0.123 | 0.109 | 0.093 | 0.078 |
| Ки : 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6002  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |

х= 1188:  
 Qc : 0.289:  
 Фоп: 252 :  
 Уоп: 0.68 :  
 :  
 Ви : 0.065:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.065:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 478 : Y-строка 7 Стах= 0.528 долей ПДК (х= 47.0; напр.ветра=112)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= -1420   | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |
| Qc : 0.121 | 0.140 | 0.164 | 0.193 | 0.229 | 0.274 | 0.330 | 0.397 | 0.470 | 0.528 | 0.362 | 0.276 | 0.466 | 0.507 | 0.438 | 0.365 |
| Фоп: 93    | 94    | 94    | 95    | 95    | 96    | 98    | 100   | 104   | 112   | 136   | 207   | 241   | 252   | 258   | 261   |
| Уоп: 0.96  | 0.89  | 0.84  | 0.79  | 0.74  | 0.70  | 0.65  | 0.60  | 0.56  | 0.51  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.53  | 0.58  | 0.63  |
| Ви : 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.079 | 0.096 | 0.115 | 0.133 | 0.111 | 0.093 | 0.134 | 0.119 | 0.100 | 0.082 |
| Ки : 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6006  | 6006  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви : 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.064 | 0.077 | 0.094 | 0.113 | 0.131 | 0.108 | 0.087 | 0.133 | 0.118 | 0.099 | 0.082 |
| Ки : 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |

х= 1188:  
 Qc : 0.303:  
 Фоп: 263 :  
 Уоп: 0.68 :  
 :  
 Ви : 0.068:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.068:



Ки : 6006 :

~~~~~

у= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.527 долей ПДК (х= 47.0; напр.ветра= 80)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= -1420 | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |       |
| Qc       | 0.122 | 0.141 | 0.164 | 0.193 | 0.230 | 0.276 | 0.332 | 0.400 | 0.473 | 0.527 | 0.314 | 0.167 | 0.456 | 0.513 | 0.443 | 0.369 |
| Фоп      | 88    | 88    | 88    | 87    | 87    | 86    | 86    | 85    | 83    | 80    | 70    | 308   | 283   | 279   | 276   | 275   |
| Уоп      | 0.96  | 0.89  | 0.84  | 0.79  | 0.74  | 0.69  | 0.65  | 0.60  | 0.56  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.53  | 0.57  | 0.63  |
| Ви       | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.055 | 0.066 | 0.080 | 0.097 | 0.117 | 0.134 | 0.076 | 0.054 | 0.134 | 0.120 | 0.101 | 0.083 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6003  | 6003  | 6002  | 6002  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви       | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.064 | 0.078 | 0.095 | 0.114 | 0.134 | 0.073 | 0.043 | 0.131 | 0.118 | 0.100 | 0.083 |
| Ки       | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6002  | 6006  | 6001  | 6003  | 6006  | 6006  | 6006  |

х= 1188:

Qc : 0.305:  
 Фоп: 274 :  
 Уоп: 0.67 :  
 Ви : 0.068:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.068:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= 152 : Y-строка 9 Стах= 0.503 долей ПДК (х= 47.0; напр.ветра= 52)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= -1420 | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |       |
| Qc       | 0.120 | 0.139 | 0.162 | 0.190 | 0.225 | 0.268 | 0.321 | 0.383 | 0.449 | 0.503 | 0.486 | 0.454 | 0.481 | 0.474 | 0.419 | 0.354 |
| Фоп      | 83    | 82    | 81    | 80    | 79    | 77    | 74    | 70    | 64    | 52    | 28    | 344   | 316   | 301   | 293   | 288   |
| Уоп      | 0.95  | 0.90  | 0.85  | 0.80  | 0.75  | 0.70  | 0.65  | 0.61  | 0.59  | 0.52  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.54  | 0.59  | 0.63  |
| Ви       | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.064 | 0.077 | 0.093 | 0.110 | 0.126 | 0.133 | 0.130 | 0.130 | 0.114 | 0.096 | 0.080 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви       | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.044 | 0.052 | 0.063 | 0.076 | 0.091 | 0.109 | 0.126 | 0.131 | 0.130 | 0.129 | 0.113 | 0.096 | 0.080 |
| Ки       | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6006  | 6002  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |

х= 1188:

Qc : 0.295:  
 Фоп: 285 :  
 Уоп: 0.68 :  
 Ви : 0.066:  
 Ки : 6003 :  
 Ви : 0.066:  
 Ки : 6006 :  
 ~~~~~

у= -11 : Y-строка 10 Стах= 0.477 долей ПДК (х= 210.0; напр.ветра= 17)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= -1420 | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |       |
| Qc       | 0.117 | 0.135 | 0.156 | 0.183 | 0.214 | 0.253 | 0.300 | 0.353 | 0.408 | 0.454 | 0.477 | 0.473 | 0.457 | 0.427 | 0.380 | 0.327 |
| Фоп      | 78    | 76    | 75    | 73    | 71    | 68    | 64    | 58    | 49    | 36    | 17    | 353   | 331   | 317   | 306   | 299   |
| Уоп      | 0.96  | 0.91  | 0.86  | 0.81  | 0.76  | 0.72  | 0.67  | 0.63  | 0.59  | 0.54  | 0.52  | 0.51  | 0.53  | 0.56  | 0.61  | 0.65  |
| Ви       | 0.027 | 0.032 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.060 | 0.072 | 0.085 | 0.099 | 0.112 | 0.122 | 0.123 | 0.116 | 0.102 | 0.088 | 0.075 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |
| Ви       | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.071 | 0.084 | 0.099 | 0.111 | 0.120 | 0.121 | 0.115 | 0.101 | 0.088 | 0.074 |
| Ки       | 6006  | 6003  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |

х= 1188:

Qc : 0.277:  
 Фоп: 294 :  
 Уоп: 0.70 :  
 Ви : 0.063:  
 Ки : 6006 :  
 Ви : 0.063:  
 Ки : 6003 :  
 ~~~~~

у= -174 : Y-строка 11 Стах= 0.416 долей ПДК (х= 373.0; напр.ветра=355)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= -1420 | -1257 | -1094 | -931  | -768  | -605  | -442  | -279  | -116  | 47    | 210   | 373   | 536   | 699   | 862   | 1025  |       |
| Qc       | 0.113 | 0.130 | 0.149 | 0.172 | 0.200 | 0.234 | 0.272 | 0.314 | 0.357 | 0.393 | 0.414 | 0.416 | 0.401 | 0.373 | 0.335 | 0.293 |
| Фоп      | 73    | 71    | 69    | 66    | 63    | 60    | 55    | 48    | 39    | 27    | 12    | 355   | 339   | 326   | 316   | 308   |
| Уоп      | 0.98  | 0.93  | 0.87  | 0.82  | 0.78  | 0.74  | 0.70  | 0.66  | 0.62  | 0.59  | 0.57  | 0.57  | 0.58  | 0.60  | 0.64  | 0.68  |
| Ви       | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.055 | 0.065 | 0.075 | 0.086 | 0.096 | 0.103 | 0.104 | 0.099 | 0.089 | 0.078 | 0.068 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |
| Ви       | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.075 | 0.086 | 0.095 | 0.101 | 0.102 | 0.097 | 0.088 | 0.078 | 0.067 |
| Ки       | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6002  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |

х= 1188:

Qc : 0.253:  
 Фоп: 303 :  
 Уоп: 0.72 :  
 Ви : 0.058:  
 Ки : 6006 :  
 Ви : 0.057:  
 Ки : 6003 :  
 ~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 47.0 м, Y= 478.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5276950 доли ПДКмп|

Достигается при опасном направлении 112 град.  
 и скорости ветра 0,51 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники                                                               | Вклад                                                                   | Вклад в%                                                                | Сум. %                                                                | Коэф. влияния                                                         |                                                                       |                                                                       |           |  |          |      |  |                             |  |          |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|--|----------|------|--|-----------------------------|--|----------|-----|--|
| 1   000401   6002   П1   10.2400   0.133199   25.2   25.2   0.013007689 | 2   000401   6003   П1   10.2400   0.131161   24.9   50.1   0.012808694 | 3   000401   6006   П1   10.2400   0.127932   24.2   74.3   0.012493339 | 4   000401   6001   П1   3.9140   0.041059   7.8   82.1   0.010490214 | 5   000401   6004   П1   2.9500   0.030211   5.7   87.8   0.010240888 | 6   000401   6007   П1   2.9500   0.030004   5.7   93.5   0.010170709 | 7   000401   6005   П1   2.9500   0.029304   5.6   99.1   0.009933495 | В сумме = |  | 0.522868 | 99.1 |  | Суммарный вклад остальных = |  | 0.004827 | 0.9 |  |
| В сумме =                                                               |                                                                         | 0.522868                                                                | 99.1                                                                  |                                                                       |                                                                       |                                                                       |           |  |          |      |  |                             |  |          |     |  |
| Суммарный вклад остальных =                                             |                                                                         | 0.004827                                                                | 0.9                                                                   |                                                                       |                                                                       |                                                                       |           |  |          |      |  |                             |  |          |     |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.

Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= -116 м; Y= 641 |  
 Длина и ширина : L= 2608 м; B= 1630 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 163 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.095 | 0.106 | 0.118 | 0.132 | 0.147 | 0.164 | 0.181 | 0.198 | 0.213 | 0.225 | 0.231 | 0.231 | 0.226 | 0.216 | 0.202 | 0.187 | 0.170 |
| 2-  | 0.101 | 0.114 | 0.128 | 0.145 | 0.164 | 0.185 | 0.207 | 0.230 | 0.251 | 0.268 | 0.276 | 0.276 | 0.268 | 0.254 | 0.236 | 0.214 | 0.193 |
| 3-  | 0.107 | 0.121 | 0.138 | 0.158 | 0.180 | 0.207 | 0.235 | 0.266 | 0.295 | 0.319 | 0.331 | 0.329 | 0.318 | 0.299 | 0.274 | 0.246 | 0.217 |
| 4-  | 0.112 | 0.128 | 0.147 | 0.170 | 0.197 | 0.228 | 0.265 | 0.305 | 0.344 | 0.378 | 0.393 | 0.387 | 0.373 | 0.349 | 0.316 | 0.280 | 0.243 |
| 5-  | 0.117 | 0.134 | 0.155 | 0.180 | 0.211 | 0.249 | 0.293 | 0.342 | 0.393 | 0.435 | 0.451 | 0.439 | 0.428 | 0.403 | 0.362 | 0.314 | 0.268 |
| 6-С | 0.120 | 0.138 | 0.161 | 0.188 | 0.223 | 0.265 | 0.316 | 0.375 | 0.438 | 0.490 | 0.485 | 0.453 | 0.466 | 0.456 | 0.405 | 0.345 | 0.289 |
| 7-  | 0.121 | 0.140 | 0.164 | 0.193 | 0.229 | 0.274 | 0.330 | 0.397 | 0.470 | 0.528 | 0.362 | 0.276 | 0.466 | 0.507 | 0.438 | 0.365 | 0.303 |
| 8-  | 0.122 | 0.141 | 0.164 | 0.193 | 0.230 | 0.276 | 0.332 | 0.400 | 0.473 | 0.527 | 0.314 | 0.167 | 0.456 | 0.513 | 0.443 | 0.369 | 0.305 |
| 9-  | 0.120 | 0.139 | 0.162 | 0.190 | 0.225 | 0.268 | 0.321 | 0.383 | 0.449 | 0.503 | 0.486 | 0.454 | 0.481 | 0.474 | 0.419 | 0.354 | 0.295 |
| 10- | 0.117 | 0.135 | 0.156 | 0.183 | 0.214 | 0.253 | 0.300 | 0.353 | 0.408 | 0.454 | 0.477 | 0.473 | 0.457 | 0.427 | 0.380 | 0.327 | 0.277 |
| 11- | 0.113 | 0.130 | 0.149 | 0.172 | 0.200 | 0.234 | 0.272 | 0.314 | 0.357 | 0.393 | 0.414 | 0.416 | 0.401 | 0.373 | 0.335 | 0.293 | 0.253 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5276950  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 47.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = 478.0 м  
 При опасном направлении ветра : 112 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :118 Целиноградский район.

Объект :0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 32

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~



```

y= 1456: 1152: 1127: 1063: 1335: 1338: 1290: 1267: 1127: 1083: 1358: 1290: 966: 1127: 1380:
-----
x= -1420: -422: -432: -459: -461: -461: -483: -494: -566: -599: -603: -616: -652: -729: -744:
-----
Qc : 0.225: 0.235: 0.238: 0.244: 0.198: 0.197: 0.202: 0.204: 0.214: 0.214: 0.176: 0.184: 0.219: 0.187: 0.157:
Фоп: 141 : 136 : 135 : 131 : 141 : 141 : 138 : 137 : 130 : 127 : 137 : 134 : 121 : 125 : 133 :
Уоп: 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.82 : 0.81 : 0.76 : 0.80 : 0.86 :
-----
Ви : 0.052: 0.054: 0.055: 0.057: 0.046: 0.045: 0.046: 0.047: 0.050: 0.050: 0.041: 0.042: 0.051: 0.043: 0.036:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.051: 0.054: 0.054: 0.056: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.049: 0.049: 0.040: 0.042: 0.050: 0.042: 0.036:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

```

```

y= 1293: 965: 1402: 1127: 965: 1290: 1425: 1127: 964: 1290: 1049: 1447: 1127: 1135: 1334:
-----
x= -1420: -787: -886: -892: -922: -942: -1027: -1055: -1057: -1105: -1142: -1169: -1218: -1226: -1240:
-----
Qc : 0.163: 0.194: 0.141: 0.163: 0.171: 0.144: 0.126: 0.142: 0.152: 0.127: 0.137: 0.113: 0.125: 0.124: 0.113:
Фоп: 130 : 118 : 130 : 122 : 115 : 126 : 128 : 119 : 113 : 123 : 115 : 126 : 116 : 116 : 121 :
Уоп: 0.84 : 0.79 : 0.89 : 0.84 : 0.83 : 0.89 : 0.94 : 0.89 : 0.87 : 0.93 : 0.90 : 0.98 : 0.94 : 0.94 : 0.98 :
-----
Ви : 0.038: 0.045: 0.032: 0.038: 0.040: 0.033: 0.029: 0.033: 0.035: 0.029: 0.032: 0.026: 0.029: 0.029: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.044: 0.032: 0.037: 0.039: 0.033: 0.028: 0.032: 0.035: 0.029: 0.031: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

```

```

y= 1130: 1221:
-----
x= -1420: -1311:
-----
Qc : 0.113: 0.112:
Фоп: 120 : 117 :
Уоп: 0.99 : 0.99 :
-----
Ви : 0.026: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.026: 0.026:
Ки : 6003 : 6003 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -459.0 м, Y= 1063.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2440942 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 131 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с  
 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |         |             |          |        |               |  |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|-------------|----------|--------|---------------|--|--|--|
| №                           | Код         | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |  |
| И                           | Ист.        |     | М(Мг)   | С[доли ПДК] |          |        | в-С/М         |  |  |  |
| 1                           | 000401 6002 | П1  | 10.2400 | 0.056762    | 23.3     | 23.3   | 0.005543203   |  |  |  |
| 2                           | 000401 6003 | П1  | 10.2400 | 0.055698    | 22.8     | 46.1   | 0.005439267   |  |  |  |
| 3                           | 000401 6006 | П1  | 10.2400 | 0.054874    | 22.5     | 68.6   | 0.005358815   |  |  |  |
| 4                           | 000401 6001 | П1  | 3.9140  | 0.024072    | 9.9      | 78.4   | 0.006150124   |  |  |  |
| 5                           | 000401 6004 | П1  | 2.9500  | 0.014289    | 5.9      | 84.3   | 0.004843746   |  |  |  |
| 6                           | 000401 6005 | П1  | 2.9500  | 0.013855    | 5.7      | 89.9   | 0.004696504   |  |  |  |
| 7                           | 000401 6007 | П1  | 2.9500  | 0.013723    | 5.6      | 95.6   | 0.004651880   |  |  |  |
| В сумме =                   |             |     |         | 0.233273    | 95.6     |        |               |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.010821    | 4.4      |        |               |  |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 118 Целиноградский район.

Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй".

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| 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 |

~~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~~

```

y= 1456: 629: 631: 634: 636: 638: 641: 643: 646: 648: 651: 653: 655: 658: 660:
-----
x= -1420: 24: 24: 24: 25: 25: 25: 25: 26: 26: 27: 27: 28: 29: 29:
-----
Qc : 0.492: 0.488: 0.488: 0.487: 0.486: 0.486: 0.484: 0.484: 0.483: 0.482: 0.481: 0.481: 0.480: 0.479: 0.479:
Фоп: 130 : 131 : 131 : 132 : 132 : 132 : 133 : 133 : 133 : 133 : 134 : 134 : 134 : 135 : 135 :
Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
-----
Ви : 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

```

```

y= 1293: 665: 667: 669: 671: 674: 676: 678: 680: 682: 684: 686: 688: 690: 692:
-----

```



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1130:    | 696:   | 698:   | 699:   | 701:   | 703:   | 704:   | 706:   | 708:   | 709:   | 710:   | 712:   | 713:   | 714:   | 716:   |
| x=   | -1420:   | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 37:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 45:    | 47:    |
| Qc   | : 0.478: | 0.477: | 0.477: | 0.476: | 0.476: | 0.475: | 0.475: | 0.474: | 0.474: | 0.473: | 0.473: | 0.472: | 0.472: | 0.471: | 0.471: |
| Фоп: | 135 :    | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  |
| Уоп: | 0.54 :   | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви   | : 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.117: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.115: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1130:    | 696:   | 698:   | 699:   | 701:   | 703:   | 704:   | 706:   | 708:   | 709:   | 710:   | 712:   | 713:   | 714:   | 716:   |
| x=   | -1420:   | 50:    | 52:    | 54:    | 55:    | 57:    | 59:    | 61:    | 63:    | 65:    | 67:    | 69:    | 71:    | 73:    | 75:    |
| Qc   | : 0.471: | 0.470: | 0.470: | 0.470: | 0.469: | 0.469: | 0.469: | 0.469: | 0.468: | 0.468: | 0.468: | 0.468: | 0.468: | 0.468: | 0.467: |
| Фоп: | 140 :    | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  |
| Уоп: | 0.54 :   | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви   | : 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 967:     | 764:   | 765:   | 766:   | 767:   | 768:   | 769:   | 770:   | 771:   | 771:   | 772:   | 773:   | 773:   | 774:   | 774:   |
| x=   | -1420:   | 161:   | 163:   | 165:   | 167:   | 170:   | 172:   | 174:   | 177:   | 179:   | 181:   | 184:   | 186:   | 188:   | 191:   |
| Qc   | : 0.464: | 0.464: | 0.464: | 0.463: | 0.463: | 0.463: | 0.463: | 0.463: | 0.462: | 0.462: | 0.462: | 0.462: | 0.461: | 0.461: | 0.461: |
| Фоп: | 157 :    | 158 :  | 158 :  | 158 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 160 :  | 160 :  | 160 :  | 161 :  | 161 :  | 161 :  | 162 :  | 162 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви   | : 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: |
| Ки   | : 6003 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.114: |
| Ки   | : 6002 : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 804:     | 775:   | 775:   | 775:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 776:   | 775:   | 775:   | 775:   | 775:   | 774:   |
| x=   | -1420:   | 196:   | 198:   | 201:   | 203:   | 206:   | 208:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 228:   | 230:   | 233:   | 235:   |
| Qc   | : 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.458: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.456: | 0.456: | 0.456: |
| Фоп: | 162 :    | 163 :  | 163 :  | 164 :  | 164 :  | 164 :  | 165 :  | 166 :  | 166 :  | 166 :  | 167 :  | 167 :  | 167 :  | 168 :  | 168 :  |
| Уоп: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви   | : 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.116: | 0.116: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 641:     | 773:   | 773:   | 772:   | 771:   | 771:   | 770:   | 769:   | 768:   | 767:   | 766:   | 765:   | 764:   | 763:   | 761:   |
| x=   | -1420:   | 240:   | 242:   | 245:   | 247:   | 249:   | 252:   | 254:   | 256:   | 258:   | 261:   | 263:   | 265:   | 267:   | 269:   |
| Qc   | : 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.455: | 0.455: | 0.455: | 0.455: | 0.455: | 0.455: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.456: |
| Фоп: | 168 :    | 169 :  | 169 :  | 169 :  | 169 :  | 170 :  | 170 :  | 170 :  | 171 :  | 171 :  | 171 :  | 171 :  | 171 :  | 172 :  | 172 :  |
| Уоп: | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : |
| Ви   | : 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 478:     | 759:   | 757:   | 756:   | 755:   | 753:   | 751:   | 750:   | 748:   | 746:   | 745:   | 743:   | 741:   | 645:   | 550:   |
| x=   | -1420:   | 274:   | 276:   | 278:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 290:   | 292:   | 294:   | 376:   | 458:   |
| Qc   | : 0.456: | 0.456: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.457: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.453: | 0.431: |
| Фоп: | 172 :    | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 174 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 175 :  | 176 :  | 192 :  | 218 :  |
| Уоп: | 0.51 :   | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.132: | 0.133: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.130: | 0.132: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 315:     | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 428:   | 426:   | 424:   | 422:   | 420:   | 417:   | 415:   |
| x=   | -1420:   | 542:   | 544:   | 545:   | 547:   | 548:   | 549:   | 551:   | 558:   | 559:   | 560:   | 561:   | 562:   | 563:   | 564:   |
| Qc   | : 0.471: | 0.473: | 0.475: | 0.476: | 0.479: | 0.480: | 0.482: | 0.484: | 0.493: | 0.494: | 0.496: | 0.497: | 0.498: | 0.500: | 0.501: |
| Фоп: | 247 :    | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 250 :  | 250 :  | 251 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 257 :  | 258 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.132: | 0.133: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 152:     | 411:   | 408:   | 406:   | 404:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 389:   | 387:   | 384:   | 382:   | 379:   |
| x=   | -1420:   | 566:   | 567:   | 568:   | 568:   | 569:   | 570:   | 570:   | 571:   | 571:   | 571:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   |
| Qc   | : 0.502: | 0.503: | 0.504: | 0.505: | 0.505: | 0.506: | 0.507: | 0.507: | 0.507: | 0.507: | 0.507: | 0.508: | 0.508: | 0.507: | 0.507: |
| Фоп: | 258 :    | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |



Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -11:     | 367:   | 364:   | 362:   | 360:   | 357:   | 355:   | 352:   | 350:   | 347:   | 345:   | 343:   | 340:   | 338:   | 336:   |
| х=   | -1420:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   | 572:   | 571:   | 571:   | 571:   | 570:   | 570:   | 569:   | 568:   | 568:   | 567:   |
| Qc   | : 0.507: | 0.505: | 0.504: | 0.504: | 0.504: | 0.503: | 0.502: | 0.501: | 0.500: | 0.499: | 0.498: | 0.497: | 0.495: | 0.494: | 0.493: |
| Фоп: | 268 :    | 270 :  | 271 :  | 271 :  | 272 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 278 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -174:    | 331:   | 329:   | 326:   | 324:   | 322:   | 320:   | 245:   | 243:   | 241:   | 239:   | 237:   | 235:   | 233:   | 231:   |
| х=   | -1420:   | 565:   | 564:   | 563:   | 562:   | 561:   | 560:   | 521:   | 520:   | 519:   | 517:   | 516:   | 515:   | 513:   | 512:   |
| Qc   | : 0.491: | 0.490: | 0.488: | 0.486: | 0.485: | 0.484: | 0.482: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: |
| Фоп: | 278 :    | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 281 :  | 281 :  | 282 :  | 300 :  | 300 :  | 301 :  | 302 :  | 302 :  | 303 :  | 303 :  | 304 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.134: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -337:    | 227:   | 225:   | 224:   | 222:   | 220:   | 219:   | 217:   | 215:   | 214:   | 212:   | 211:   | 209:   | 208:   | 207:   |
| х=   | -1420:   | 509:   | 507:   | 505:   | 504:   | 502:   | 500:   | 498:   | 496:   | 494:   | 492:   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   |
| Qc   | : 0.460: | 0.461: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.460: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.459: | 0.458: | 0.458: |
| Фоп: | 304 :    | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  | 307 :  | 308 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 310 :  | 311 :  | 311 :  | 312 :  | 312 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.133: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -500:    | 204:   | 203:   | 202:   | 201:   | 200:   | 199:   | 198:   | 198:   | 197:   | 196:   | 196:   | 195:   | 195:   | 194:   |
| х=   | -1420:   | 480:   | 478:   | 476:   | 473:   | 471:   | 469:   | 467:   | 464:   | 462:   | 460:   | 457:   | 455:   | 452:   | 450:   |
| Qc   | : 0.458: | 0.458: | 0.458: | 0.457: | 0.457: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.454: | 0.454: | 0.454: | 0.453: | 0.452: | 0.451: | 0.451: |
| Фоп: | 313 :    | 313 :  | 314 :  | 314 :  | 315 :  | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 320 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -663:    | 167:   | 166:   | 166:   | 166:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 165:   | 166:   | 166:   |
| х=   | -1420:   | 281:   | 279:   | 277:   | 274:   | 272:   | 269:   | 267:   | 264:   | 254:   | 252:   | 249:   | 247:   | 245:   | 242:   |
| Qc   | : 0.422: | 0.431: | 0.434: | 0.435: | 0.436: | 0.438: | 0.440: | 0.441: | 0.442: | 0.448: | 0.449: | 0.451: | 0.452: | 0.452: | 0.454: |
| Фоп: | 343 :    | 10 :   | 11 :   | 12 :   | 12 :   | 13 :   | 14 :   | 14 :   | 15 :   | 18 :   | 18 :   | 19 :   | 20 :   | 20 :   | 21 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.124: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.129: |
| Ки   | : 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.121: | 0.121: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.124: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: |
| Ки   | : 6003 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -826:    | 167:   | 167:   | 167:   | 168:   | 169:   | 169:   | 170:   | 171:   | 172:   | 173:   | 174:   | 175:   | 176:   | 177:   |
| х=   | -1420:   | 237:   | 235:   | 232:   | 230:   | 228:   | 225:   | 223:   | 221:   | 218:   | 216:   | 214:   | 212:   | 209:   | 207:   |
| Qc   | : 0.456: | 0.456: | 0.458: | 0.460: | 0.460: | 0.461: | 0.463: | 0.463: | 0.464: | 0.465: | 0.465: | 0.466: | 0.467: | 0.468: | 0.469: |
| Фоп: | 22 :     | 23 :   | 23 :   | 24 :   | 25 :   | 25 :   | 26 :   | 27 :   | 27 :   | 28 :   | 29 :   | 30 :   | 30 :   | 31 :   | 32 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.126: | 0.127: | 0.127: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -989:    | 179:   | 181:   | 182:   | 183:   | 185:   | 186:   | 188:   | 189:   | 191:   | 193:   | 194:   | 196:   | 198:   | 200:   |
| х=   | -1420:   | 203:   | 201:   | 199:   | 197:   | 195:   | 193:   | 191:   | 189:   | 187:   | 185:   | 184:   | 182:   | 180:   | 179:   |
| Qc   | : 0.469: | 0.470: | 0.470: | 0.471: | 0.472: | 0.472: | 0.472: | 0.473: | 0.473: | 0.473: | 0.473: | 0.474: | 0.474: | 0.474: | 0.474: |
| Фоп: | 32 :     | 33 :   | 34 :   | 34 :   | 35 :   | 36 :   | 36 :   | 37 :   | 38 :   | 39 :   | 39 :   | 40 :   | 40 :   | 41 :   | 42 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.127: | 0.127: |
| Ки   | : 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= | -1152:   | 204:   | 205:   | 207:   | 210:   | 212:   | 214:   | 216:   | 218:   | 220:   | 222:   | 225:   | 227:   | 229:   | 231:   |
| х= | -1420:   | 176:   | 174:   | 173:   | 171:   | 170:   | 169:   | 167:   | 166:   | 165:   | 164:   | 163:   | 162:   | 161:   | 160:   |
| Qc | : 0.474: | 0.474: | 0.475: | 0.474: | 0.474: | 0.474: | 0.473: | 0.474: | 0.474: | 0.473: | 0.473: | 0.472: | 0.472: | 0.472: | 0.472: |



Фоп: 43 : 43 : 44 : 44 : 45 : 46 : 47 : 47 : 48 : 49 : 49 : 50 : 51 : 51 : 52 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.127:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.125:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

у= -1315: 467: 585: 587: 590: 592: 594: 597: 599: 602: 604: 606: 609: 611: 614:  
 х= -1420: 74: 30: 29: 29: 28: 27: 27: 26: 26: 25: 25: 25: 25: 24:  
 Фоп: 0.484: 0.527: 0.503: 0.503: 0.502: 0.501: 0.500: 0.499: 0.499: 0.498: 0.497: 0.496: 0.495: 0.495: 0.493:  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :  
 Ви : 0.127: 0.134: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.123: 0.133: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120:  
 Ки : 6006 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -1478: 619:  
 х= -1420: 24:  
 Фоп: 0.493: 0.492:  
 Уоп: 0.54 : 0.54 :  
 Ви : 0.122: 0.121:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.120: 0.120:  
 Ки : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 74.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5269051 доли ПДКмр|

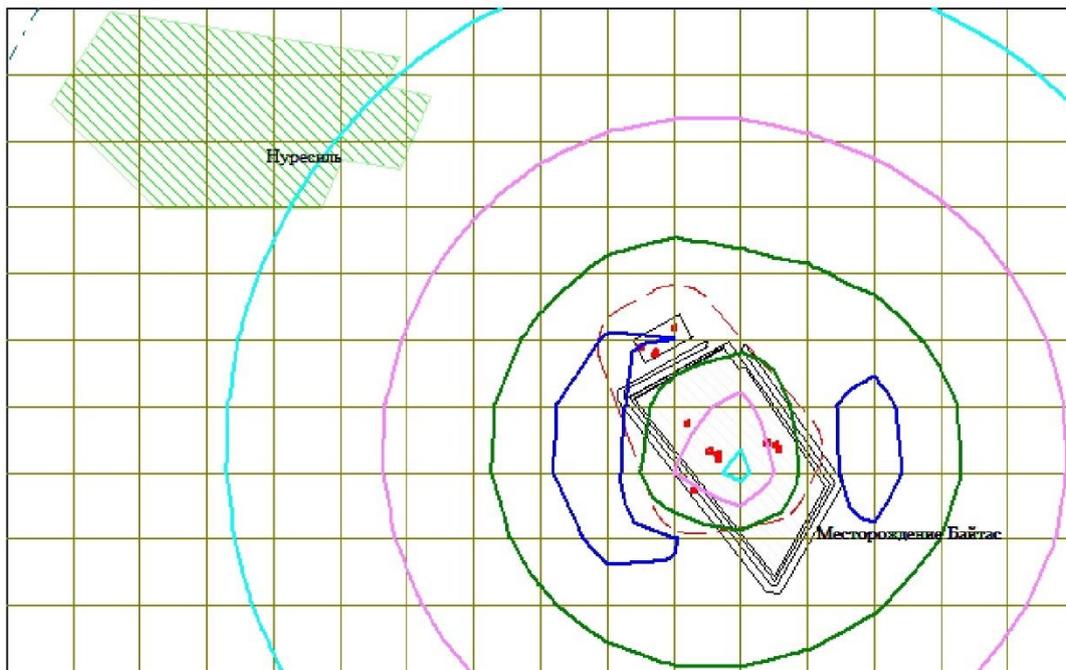
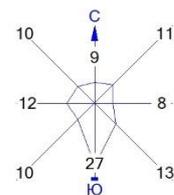
Достигается при опасном направлении 112 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|---------|------|---------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| И | Объ. Пл | Ист. | М- (Mg) | С [доли ПДК]                |          |        | б=С/М         |
| 1 | 000401  | 6003 | П1      | 10.2400                     | 0.133701 | 25.4   | 0.013056726   |
| 2 | 000401  | 6002 | П1      | 10.2400                     | 0.132860 | 25.2   | 0.012974609   |
| 3 | 000401  | 6006 | П1      | 10.2400                     | 0.130486 | 24.8   | 0.012742740   |
| 4 | 000401  | 6001 | П1      | 3.9140                      | 0.035185 | 6.7    | 0.008989482   |
| 5 | 000401  | 6004 | П1      | 2.9500                      | 0.030532 | 5.8    | 0.010349773   |
| 6 | 000401  | 6007 | П1      | 2.9500                      | 0.030526 | 5.8    | 0.010347771   |
| 7 | 000401  | 6005 | П1      | 2.9500                      | 0.029646 | 5.6    | 0.010049443   |
|   |         |      |         | В сумме =                   | 0.522935 | 99.2   |               |
|   |         |      |         | Суммарный вклад остальных = | 0.003970 | 0.8    |               |



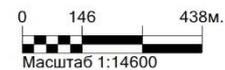
Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

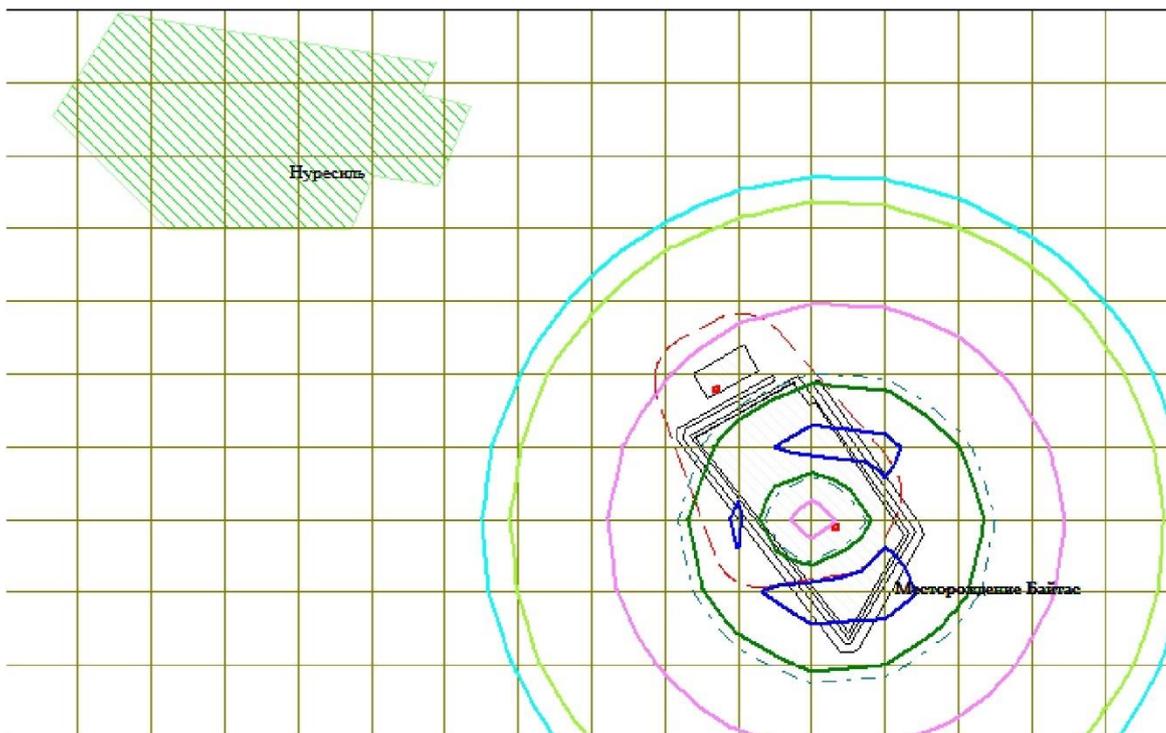
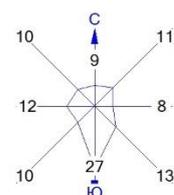
- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 0.204 ПДК
  - 0.312 ПДК
  - 0.419 ПДК
  - 0.484 ПДК

Макс концентрация 0.527695 ПДК достигается в точке  $x= 47$   $y= 478$   
 При опасном направлении  $112^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

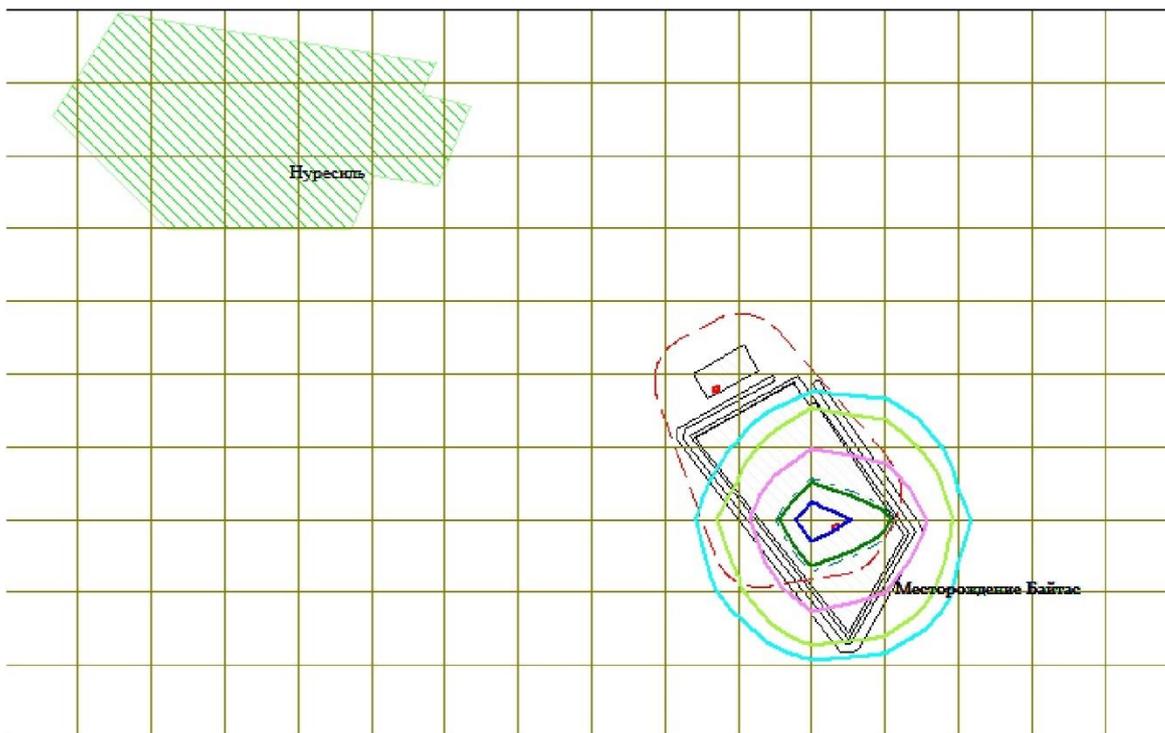
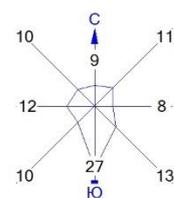
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.122 ПДК

Макс концентрация 0.133371 ПДК достигается в точке  $x= 373$   $y= 152$   
 При опасном направлении  $21^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

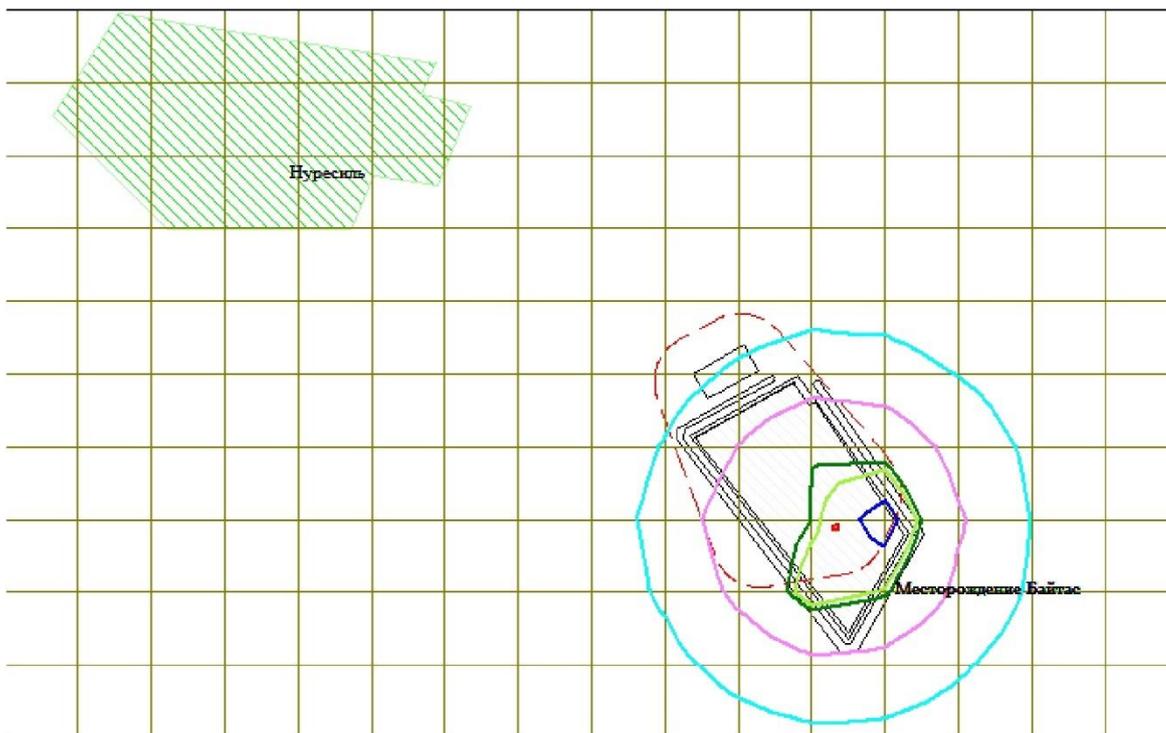
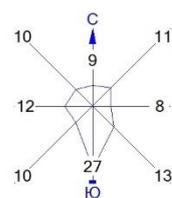
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.123 ПДК

Макс концентрация 0.1390031 ПДК достигается в точке  $x=373$   $y=315$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

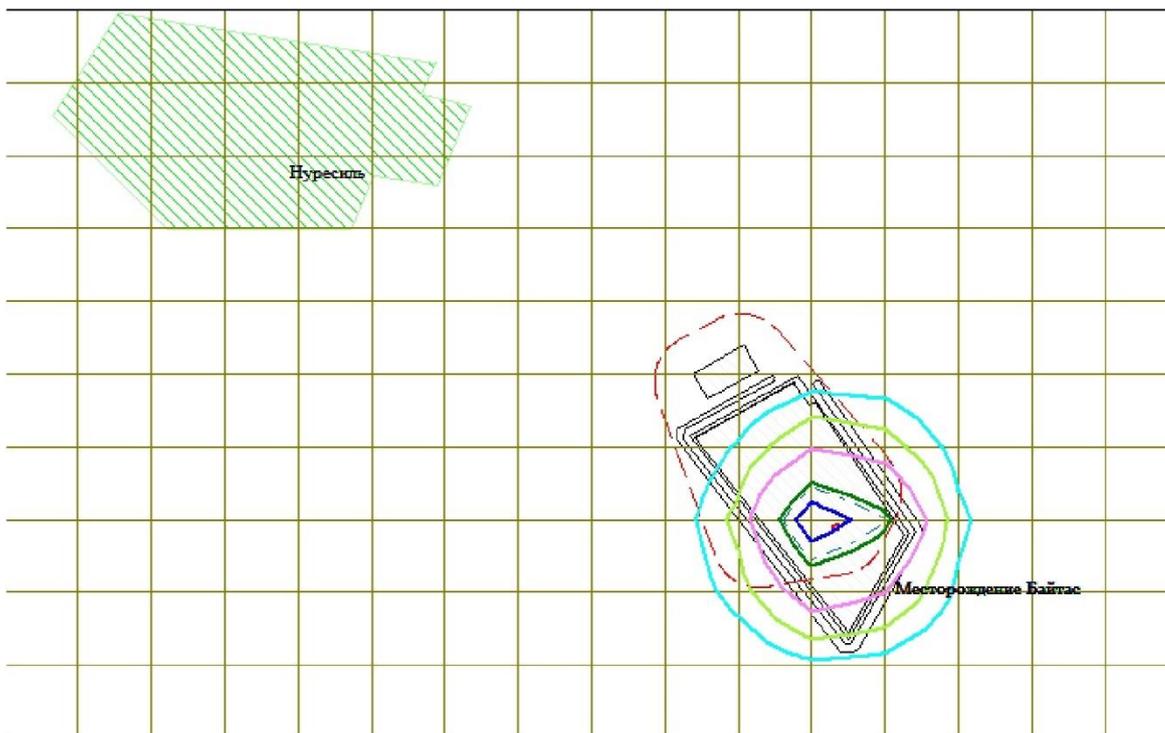
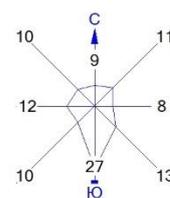
- 0.022 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК

Макс концентрация 0.0603325 ПДК достигается в точке  $x=536$   $y=315$   
 При опасном направлении  $261^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

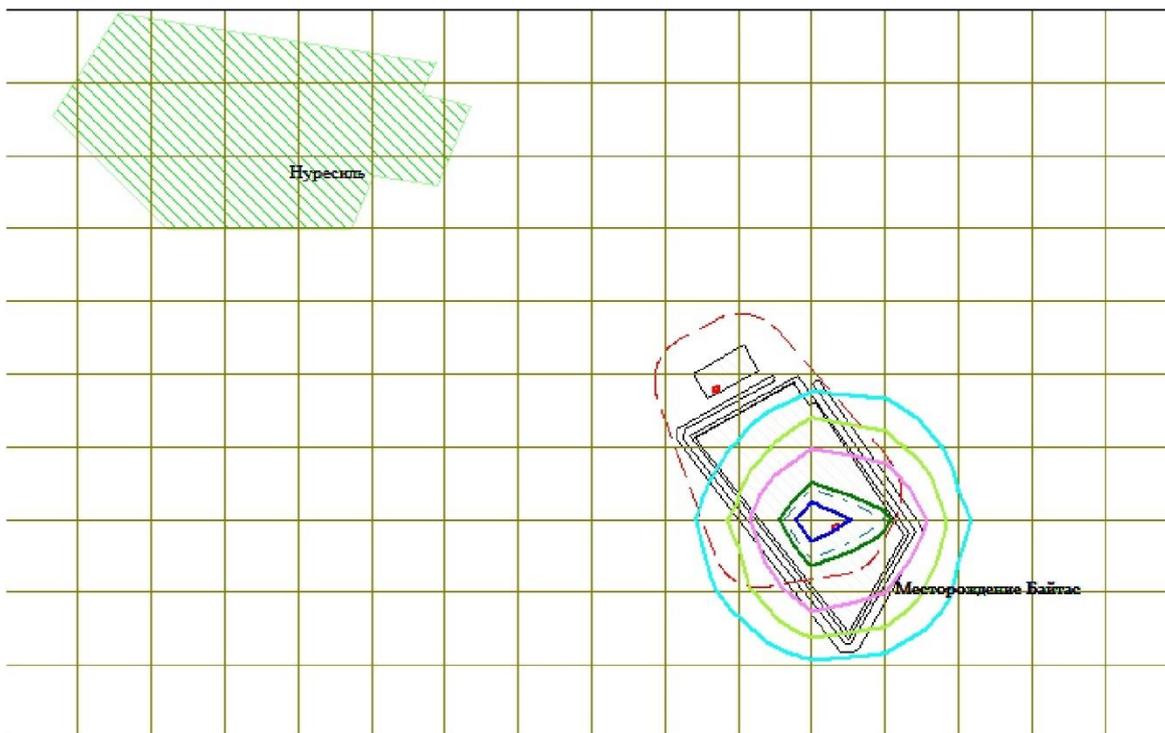
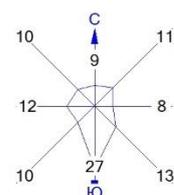
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК

Макс концентрация 0.1278839 ПДК достигается в точке  $x=373$   $y=315$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.





Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

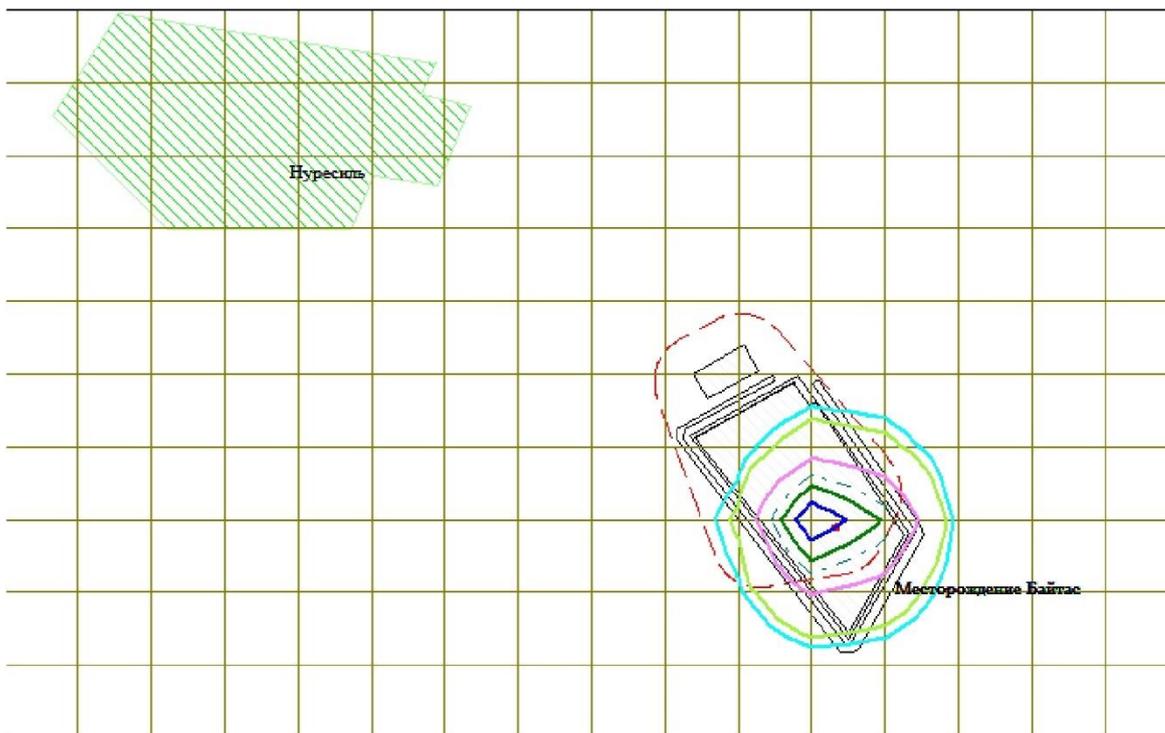
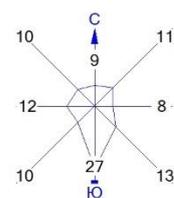
- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК

Макс концентрация 0.126673 ПДК достигается в точке  $x= 373$   $y= 315$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.





Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

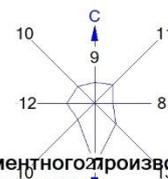
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.135 ПДК

Макс концентрация 0.1560057 ПДК достигается в точке  $x=373$   $y=315$   
 При опасном направлении  $108^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $17 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



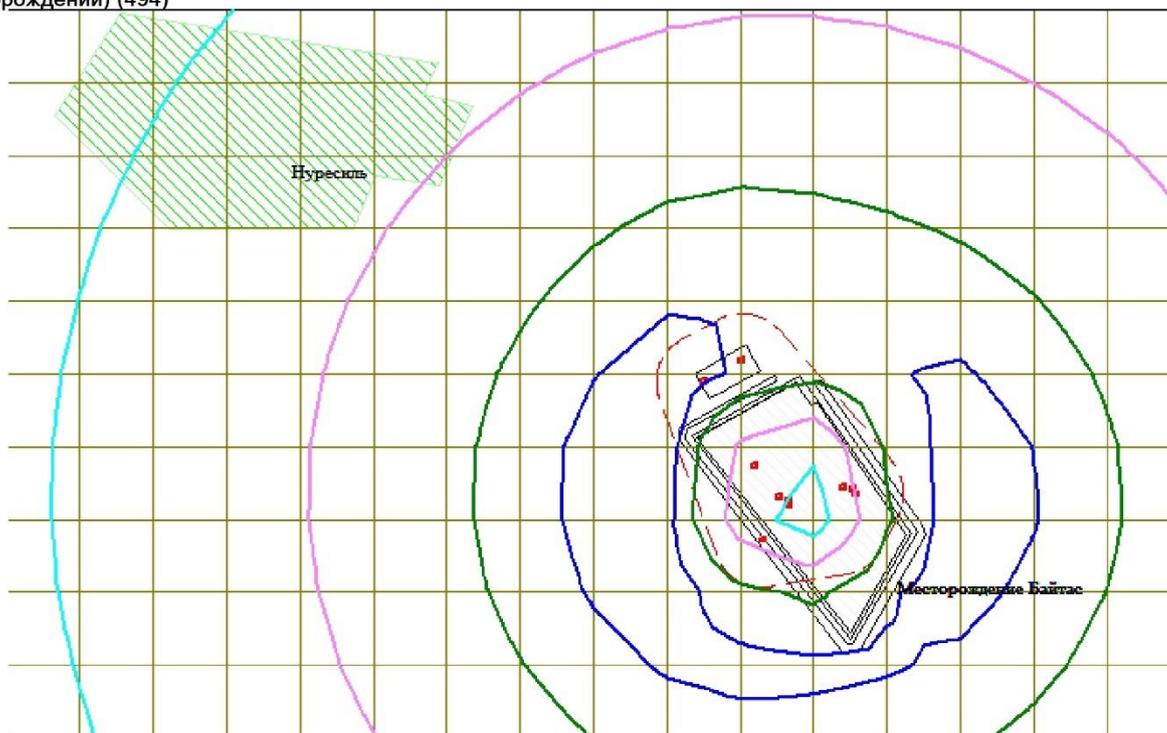


Город : 118 Целиноградский район

Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

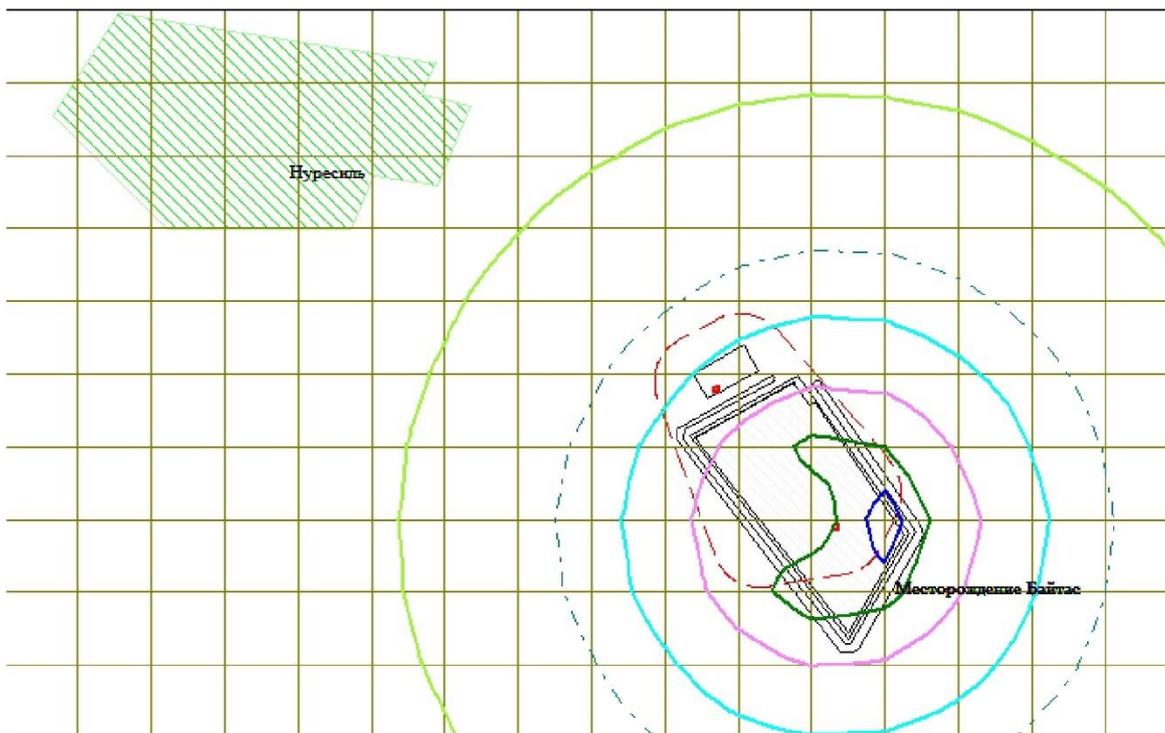
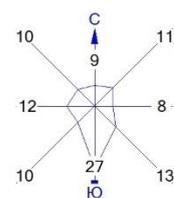
- 0.180 ПДК
- 0.295 ПДК
- 0.411 ПДК
- 0.480 ПДК

Макс концентрация 0.523926 ПДК достигается в точке  $x=699$   $y=315$   
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчёт на существующее положение.





Город : 118 Целиноградский район  
 Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

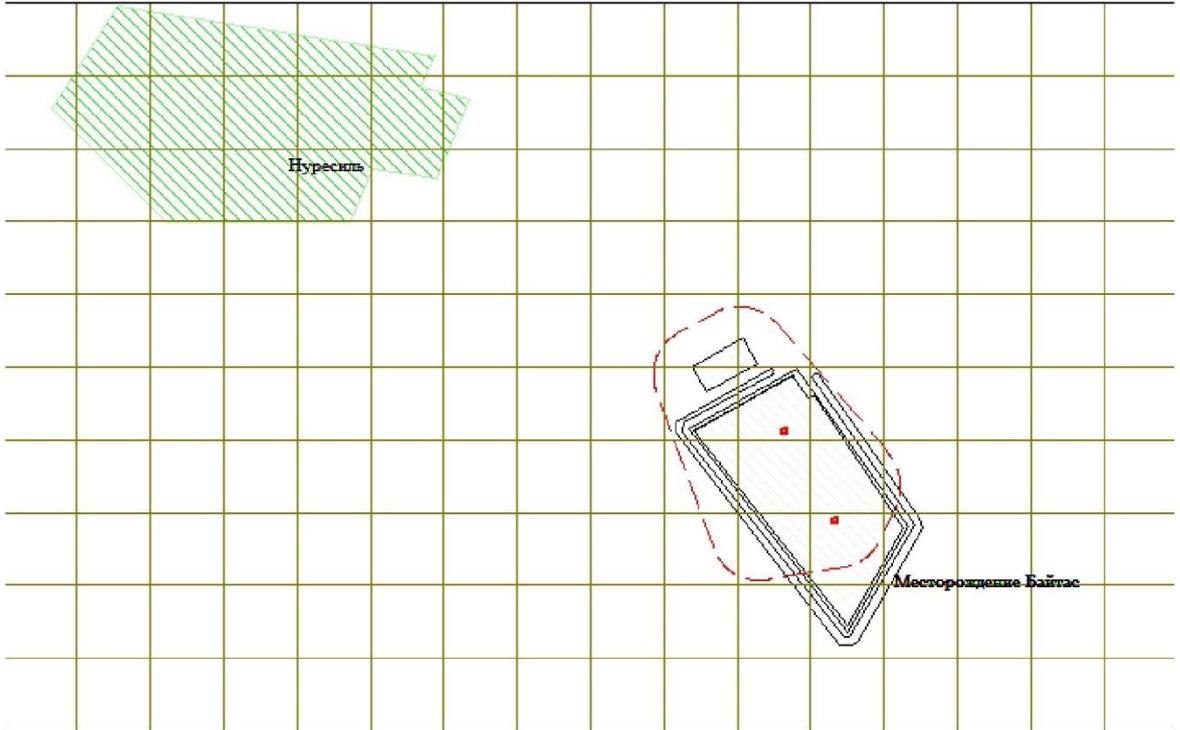
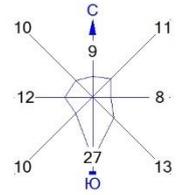
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.144 ПДК
- 0.219 ПДК
- 0.294 ПДК
- 0.340 ПДК

Макс концентрация 0.3696542 ПДК достигается в точке  $x=536$   $y=315$   
 При опасном направлении 261° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2608 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 17\*11  
 Расчет на существующее положение.

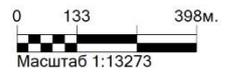




Город : 118 Целиноградский район  
Объект : 0004 Месторождение Байтас, ТОО "Байтас Строй" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01





## Приложение 4

**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**





13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р  
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

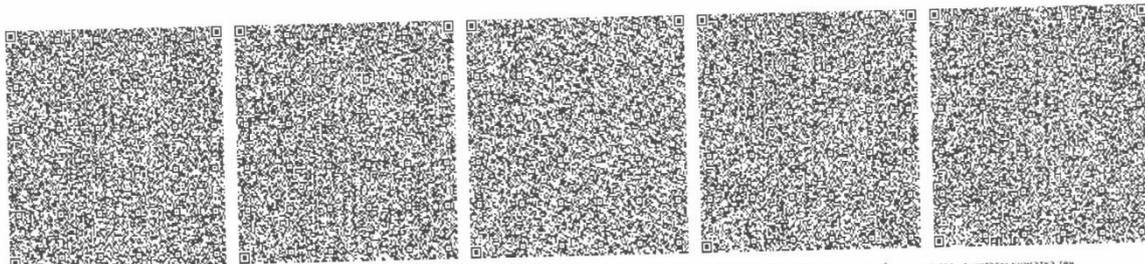
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлік қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тиіс.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**Копия письма № ЗТ-2024-05867485 от 08.11.2024 г. выданным РГУ  
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира»**



**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

08.11.2024 №ЗТ-2024-05867485

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Байтас Строй"

На №ЗТ-2024-05867485 от 5 ноября 2024 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев Ваше обращение №ЖТ-2024-05867485 от 5 ноября 2024 года, уведомляет вас о том, что месторождение Байтас, расположенный в Целиноградском районе Акмолинской области не относится к землям особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Дикие животные занесенные в Красную книгу РК, а также пути их миграции отсутствуют. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

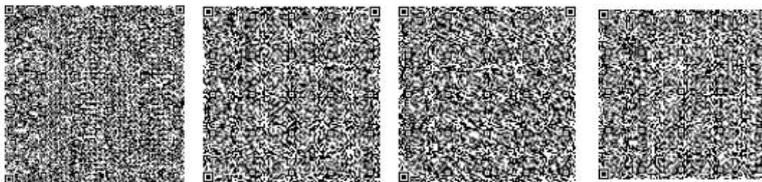
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

**ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**МАТКЕНОВ БЕКБОЛ МУХТАРОВИЧ**

тел.: 7013869294

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



## Приложение 6

**Копия письма №ЗТ-2024-05867609 от 15.11.2024 г. выданным КГУ  
«Центр по охране и использованию историко-культурного наследия»**



**Ақмола облысы мәдениет  
басқармасының "Тарихи-мәдени  
мұраны қорғау және пайдалану  
орталығы" коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., ӨЛІМЖАН БАЙМҰҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное  
учреждение "Центр по охране и  
использованию историко-  
культурного наследия" управления  
культуры Акмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

15.11.2024 №ЗТ-2024-05867609

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Байтас Строй"

На №ЗТ-2024-05867609 от 5 ноября 2024 года

Сіздің 04.11.2024 ж. № 04 кіріс өтінішіңізге 2024 жылғы 15 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 109 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бас инспектор - Г.А. Рахимжанова «Байтас Строй» ЖШС сұранысы бойынша, көң таралған пайдалы қазбаларды өндіруге жер қойнауын пайдалану құқығын алу ниетіне байланысты, Ақмола облысының Целиноград ауданында орналасқан Байтас кен орнында тарихи - мәдени мұра ескерткіштерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша, аумақты зерттеу қорытындысын жасады: № нүкте Солтүстік ендік Шығыс бойлық 1 51°11'26,60" 71°10'13,74" 2 51°11'30,86" 71°10'26,27" 3 51°11'19,17" 71°10'38,39" 4 51°11'11,66" 71°10'31,11" ауданы, га 13,1 Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет екенін хабарлаймыз. Сіз берген бұрыштық нүктелердің аумағына жақын жерде - Қозыкөш V археология ескерткіші орналасқан. Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс». Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз. Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді. Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздестіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз. Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар. Директор Ж. Укеев Бас инспектор Г. Рахимжанова Акт № 109 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 15 ноября 2024 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Рахимжановой Г.А. - главным инспектором КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «Байтас Строй» о наличии или отсутствии памятников историко-культурного наследия на месторождении Байтас, расположенный в Целиноградском районе Акмолинской области в связи с намерением получить право недропользования на добычу общераспространенных полезных ископаемых, с координатами угловых точек: № угловых точек Северная широта Восточная долгота 1 51°11'26,60" 71°10'13,74" 2 51°11'30,86" 71°10'26,27" 3 51°11'19,17" 71°10'38,39" 4 51°11'11,66" 71°10'31,11" площадь участка, га 13,1 Сообщаем Вам, что перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Поблизости территории данных вами угловых точек находится памятник археологии - Козыкош V. Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

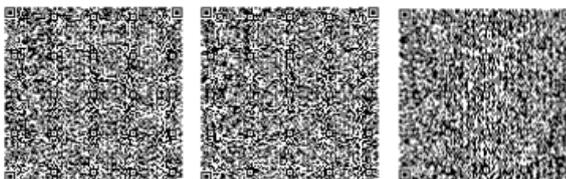
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

**УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ**



Исполнитель:

**РАХИМЖАНОВА ГУЛИМ АМАНГЕЛЬДЫЕВНА**

тел.: 7074580602

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ –  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

020000, Қошкетәу қаласы, Баймұқанов көшесі, 23  
Телефон 8 (7162) 51-27-75,  
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Қошкетәу, улица Баймұқанова, 23  
Тел.: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

2024-ж. 15. 11. № 01-23/266

Сіздің 04.11.2024 ж.  
№ 04 кіріс өтінішіңізге

**2024 жылғы 15 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра  
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 109 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бас инспектор - Г.А. Рахимжанова «Байтас Строй» ЖШС сұранысы бойынша, кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге жер қойнауын пайдалану құқығын алу ниетіне байланысты, Ақмола облысының Целиноград ауданында орналасқан Байтас кен орнында тарихи - мәдени мұра ескерткіштерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша, аумақты зерттеу қорытындысын жасады:

| № нүкте            | Солтүстік ендік | Шығыс бойлық |
|--------------------|-----------------|--------------|
| 1                  | 51°11'26,60"    | 71°10'13,74" |
| 2                  | 51°11'30,86"    | 71°10'26,27" |
| 3                  | 51°11'19,17"    | 71°10'38,39" |
| 4                  | 51°11'11,66"    | 71°10'31,11" |
| ауданы, га<br>13,1 |                 |              |

Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет екенін хабарлаймыз.

Сіз берген бұрыштық нүктелердің аумағына жақын жерде - Қозыкөш V археология ескерткіші орналасқан.

Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет.

«Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының

Бланк сериялық нөмірсіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қызмет бабына қажетті көшірмелер шектеулі мөлшерде жасалады, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ. Бланк бел сериялық нөмірмен НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копия при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАБЕЖАЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

00827



заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс».

Археологиялық сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз.

Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді.

Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздістіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз.

Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады.

Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Бас инспектор

Г. Рахимжанова



**Акт № 109**

**Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 15 ноября 2024 года**

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Рахимжановой Г.А. - главным инспектором КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области по запросу **ТОО «Байтас Строй»** о наличии или отсутствии памятников историко - культурного наследия на месторождении Байтас, расположенный в Целиноградском районе Ақмолинской области в связи с намерением получить право недропользования на добычу общераспространенных полезных ископаемых, с координатами угловых точек:

| № угловых точек             | Северная широта | Восточная долгота |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|
| 1                           | 51°11'26,60"    | 71°10'13,74"      |
| 2                           | 51°11'30,86"    | 71°10'26,27"      |
| 3                           | 51°11'19,17"    | 71°10'38,39"      |
| 4                           | 51°11'11,66"    | 71°10'31,11"      |
| площадь участка, га<br>13,1 |                 |                   |

Сообщаем Вам, что перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы.

Поблизости территории данных вами угловых точек находится памятник археологии - Козыкош V.

Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу.

Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК *(далее-Закон)* «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99.

Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц.



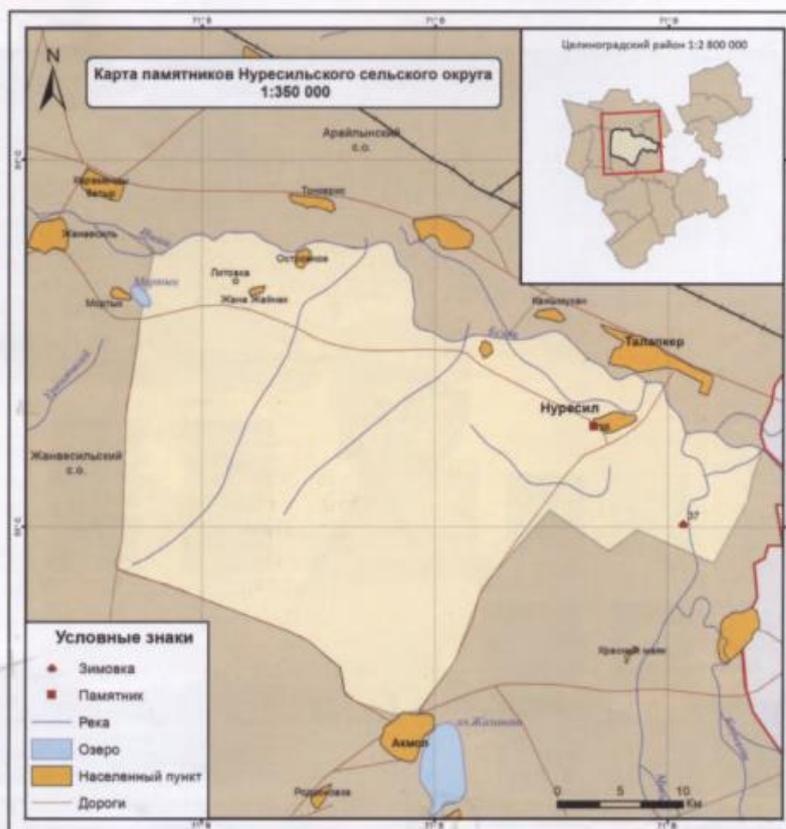
В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

## НҮРЕСІЛ АУЫЛДЫҚ ОКРУГІ НУРЕСИЛЬСКИЙ СЕЛЬСКИЙ ОКРУГ



**Нүресіл ауылы.** Целиноград ауданының солтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан. Ауылдық округтің орталығы – Воздвиженка ауылы болды. Ауылға 2016 жылы Нүресіл атауы берілді. Елді-мекеннің іргесі 1890 жылы қаланған. Бастапқыда ауылға татарлар келіп қоныстанған, сондықтан ауылда татар көпесі Джамалидің өсімімен – Джамалеевка аталған. Бұл жерде бұрын Кубриннің саяжайлары мен ат қоралары болған. Джамалей – Кубриннің қол астында басқарушы қызмет атқарған.

1897 жылы Джамалеевкаға Украина мен Воронеждан алғашқы қоныстанушылар келген. Ауылда оларға үй салу

**Село Нуресиль.** Расположен в северо-восточной части Целиноградского района. Центром сельского округа является с. Воздвиженка, которое в декабре 2016 года переименован в с. Нуресиль. В 1890 году был открыт как аул Джамалей. Это было татарское поселение и называлось оно по имени богатого купца Джамалея. Здесь раньше были Кубринские дачи, конюшня, Джамалей – татарин, был управляющим у Кубрина. Поэтому первое название – Джамалей.

В 1897 году в Джамалеевку приехали первые переселенцы с Украины и Воронежа, им дали большие наделы



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ

**37. ҚОЗЫКӨШ V ҚЫСТАУЫ**

XVIII–XIX ғғ.  
(Археология)

Ескерткіш Нұр-Сұлтан қаласының оңтүстік-батыс бөлігінде, Ильинка ауылынан батысқа қарай 4 шақырым қашықтықта орналасқан. Қозыкөш өзенінің сол жағалауында өзен арнасынан 26 м және қара жолдан шығысқа қарай 1 м жерде орналасқан.

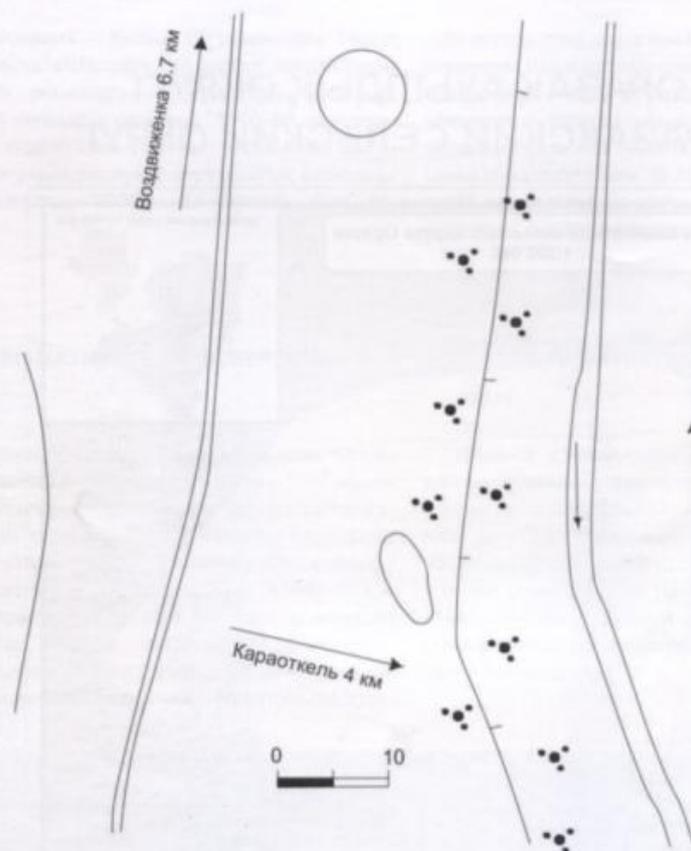
Ескерткіш дөңгелек және шаршы пішінді бірнеше ғимараттардан тұрады. Ескерткіштің диаметрі 60 м. Қыстауды сыртқы жағынан ені 0,8 м, тереңдігі 0,4 м болатын ор мен ішкі жағынан ені 2 м, биіктігі 0,4 м болатын дуал қоршап тұр.

**37. ЗИМОВКА КОЗЫКОШ V**

XVIII–XIX ғғ.  
(Археология)

Памятник расположен в юго-западной части города Нур-Султан, в 4 км к западу от села Ильинка. Расположена на левом берегу р. Козыкош в 26 м от русла и 1 м к востоку от грунтовой дороги.

Памятник состоит из нескольких зданий, круглой и квадратной формы. Центральным объектом памятника является круглое сооружение по периметру в окружении леса. Диаметр округлого сооружение 60 м. Памятник окружен внешним рвом, шириной 0,8 м, глубиной 0,4 м и внутренним валом, шириной 2 м, высотой 0,4 м.



Қозықош V қыстауы  
Зимовка Козықош V

Ескерткішті 2006 жылы М.Қ. Хабдулинаның басшылығындағы ЕСАЭ барлау тобы зерттеген. 2007 және 2009 жылдары Л.Н. Гумилев ат. ЕҰУ-нің К.А. Ақышев атындағы Археология ғылыми-зерттеу институтының мамандары ескерткішті зерттеуді жалғастырды.

*Әдебиет:* Свиридов А.Н., Ярыгин С.А. Разведочные работы в Акмолинском Приишимье // Работы Ишимской стационарной археологической экспедиции на территории Акмолинской области в 2006 году // ҚР БҒМ ҒК АИ мұрағаты. – № 2806 іс. – 47–67-бб.; Астананың тарихи-мәдени мұрасы: ескерткіштер жинағы. – Астана: ЖК «Самрад», 2011. – 140-б.

Памятник был вновь открыт и исследован в 2006 году ИСАЭ под руководством М.К. Хабдулина. В 2007 и 2009 годах сотрудники НИИ археологии им. К.А. Акишева ЕНУ им. Л.Н. Гумилева продолжили исследование.

*Литература:* Свиридов А.Н., Ярыгин С.А. Разведочные работы в Акмолинском Приишимье // Работы Ишимской стационарной археологической экспедиции на территории Акмолинской области в 2006 году // Архив ИА КН МОН РК. – Дело № 2806. – С. 47–67; Астананың тарихи-мәдени мұрасы: ескерткіштер жинағы. – Астана: ЖК «Самрад», 2011. – С. 140.



**Копия письма № ЗТ-2024-05867532 от 19.11.2024 г. выданным РГУ  
«Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и  
охране водных ресурсов»**



**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

19.11.2024 №ЗТ-2024-05867532

Товарищество с ограниченной  
ответственностью ""Байтас Строй""

На №ЗТ-2024-05867532 от 5 ноября 2024 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации по месторождению «Байтас», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области, на предмет совпадения заявленных координат или части координат с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохраных зон и водоохраных полос поверхностных водных объектов, сообщает следующее. Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к месторождению «Байтас» является река Козыкош, которая находится на расстоянии 530 метров. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222, ширина водоохранной зоны реки Козыкош составляет – 500 метров, водоохранной полосы – 35-38 метров. Таким образом, месторождение «Байтас» находится за пределами водоохраных зон и полосы реки Козыкош. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

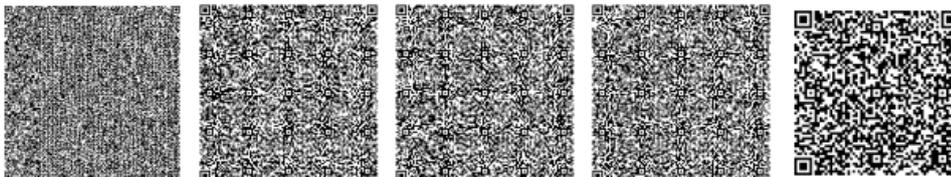
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



И.о. руководителя

СЕРӘЛІ АЙБЕК СӘРСЕНҰЛЫ



Исполнитель:

**ЖАНДУЛЛАЕВА АРАЙ САНДИБЕКОВНА**

тел.: 7022866547

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



## Приложение 8

**Копия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1974-ЕЛ  
от «10» марта 2023 года.**



## Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№1974-EL от «10» марта 2023 года

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «Байтае Строй» расположенной по адресу Республика Казахстан, город Астана, район Байконур, улица Ахмета Жубанова, здание 33/3 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Размер доли в праве недропользования: **100 % (сто процентов).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: **6 (шесть) лет со дня ее выдачи.**

2) границы территории участка недр: **1 (один) блока:**

**М-42-35-(106-5в-16)**

3) условия недропользования предусмотренные статьей 191 Кодекса.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **345 000 (триста сорок пять тысяч) тенге до «28» марта 2023 года;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1 200 МРП;**



в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **1 200 МРП;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса:

а) **обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов, связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.**

**Вице-министр  
индустрии и  
инфраструктурного  
развития  
Республики Казахстан  
И. Оспанов**

  
\_\_\_\_\_ подпись

Место печати



Место выдачи: **город Астана, Республика Казахстан.**



Пайдалы қатты қазбаларды барлауға арналған  
**Лицензия**

2023 жылғы «10» наурыздағы №1974-ЕЛ

1. Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, көшесі Ахмет Жұбанов, ғимарат 33/3 бойынша орналасқан «Байтас Строй» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының Кодексіне сәйкес пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнау учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: **100% (жүз пайыз)**.

2. Лицензия шарты:

- 1) лицензия мерзімі: **оны берген күннен бастап 6 (алты) жыл**.
- 2) жер қойнауы учаскесінің аумағы: **1 (бір) блок**:

**М-42-35-(106-5в-16)**

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдаланудың шарттары.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) **2023 жылғы «28» наурызға** дейін қол қою бонусын **345 000 (үш жүз қырық бес мың) теңге** мөлшерінде төлеу;

2) «Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық Кодексі)» Қазақстан Республикасы Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

3) пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға арналған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жүзеге асыру;



барлау мерзімнің бірінші жылынан бастап үшінші жылына дейін әрбір жыл ішінде **1 200 АЕК** қоса алғанда;

барлау мерзімнің төртінші жылынан бастап алтыншы жылына дейін әрбір жыл ішінде **1 200 АЕК** қоса алғанда.

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

а) жер қойнауын пайдалану құқығы тоқтатылған кезде сұралынатын блоктар шегінде жер қойнауын пайдалану салдарын жоюға міндеттемесі.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, жер қойнауын пайдалану құқығына өту бойынша және жер қойнауын пайдалану құқығына байланысты талаптарын бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен талаптарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алудың қосымша негіздері: осы Лицензияның 3-тармақтың 4) тармақшасында көзделген міндеттемелерін орындамау.

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі



ҚОЛЫ

Мөр орны

Берілген орны - Қазақстан Республикасы, Астана қаласы

Қазақстан Республикасы  
Индустрия және  
инфрақұрылымдық даму  
вице-министрі  
И. Оспанов



## Приложение 9

**Копия письма №01-06/4831 от 16.10.2024 г. выданным ГУ «Управление  
предпринимательства и промышленности Акмолинской области»**



«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ  
ӨНЕРКӘСІП БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

030000, Қызылтеңіз қаласы, Алай көшесі, 98,  
т.а.с. 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: baprom@agmida.gov.kz

020000, г. Қызылтеңіз, ул. Алай, 98,  
т.а.с. 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: baprom@agmida.gov.kz

2024ж. 16.10 № 01-06/4839

«Байтас Строй» ЖШС

2024 ж. 27.09. №4 шығ.

Ақмола облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы (бұдан әрі – Басқарма), кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге лицензия алу туралы өтінішіңізге, келесіні хабарлайды.

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР кодексінің 205 - бабына (бұдан әрі-Кодекс) сәйкес «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД-нің 14.10.2024 жылғы №26-12-04/1372 хатпен Целиноград ауданының «Байтас» кен орны шөгінді жыныстарды (саздақ және құм-киыршық тас қоспасы) өндіруге лицензия беру үшін келісілді.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, Басқарма Сізге, Кодекстің 216 және 217-баптарында көзделген тау-кен жұмыстарын жүргізу жоспарын келісу, жою жоспарына сараптама жүргізу қажеттілігі туралы хабарлайды.

Сараптаманың оң қорытындыларымен келісілген тау-кен жұмыстарының жоспары мен тарату жоспарын басқармаға осы хабарлама жасалған күннен бастап бір жылдан кешіктірмей ұсыну қажет.

Сондай-ақ, 01.01.2023 жылы ҚР «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексінің жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізуге шектеулер мен тыйым салуларды белгілейтін 25-бабы қалпына келтірілгенін хабарлаймыз, осыған байланысты, Сізге Целиноград ауданының «Байтас» кен орнында шөгінді жыныстарды (саздақ және құм-киыршық тас қоспасы) өндіруге осы бапта белгіленген шектеулердің болмауына тиісті уәкілетті мемлекеттік органдардың келісімдерін ұсыну қажет.

Қосымша: «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД хаты

Басқарма басшысы

Е. Оспанов

Орынб.: Мусим А.С.  
Тел.: 8(7162) 24-00-29



## ТОО «Байтас Строй»

На исх. №4 от 27.09.2024 г.

Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области (далее - Управление) на Ваше заявление о выдаче лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых, сообщает следующее.

В соответствии со ст. 205 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс) МД «Севказнедра» письмом от 14.10.2024 года №26-12-04/1372 согласовало месторождение «Байтас» Целиноградского района для выдачи лицензии на добычу осадочных пород (суглинок и песчано-гравийная смесь).

Ввиду изложенного, Управление уведомляет Вас о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации, предусмотренных [статьями 216 и 217](#) Кодекса.

Согласованные план горных работ и план ликвидации с положительными заключениями экспертизы необходимо предоставить в Управление не позднее одного года со дня данного уведомления.

Также сообщаем, что 01.01.2023 года восстановлено действие ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», устанавливающей ограничения и запреты на проведение операций по недропользованию, в связи с чем Вам необходимо предоставить согласование соответствующих уполномоченных государственных органов на предмет отсутствия ограничений, установленных данной статьей для проведения добычи осадочных пород (суглинок и песчано-гравийная смесь) на месторождении «Байтас» Целиноградского района.

Приложение: письмо МД «Севказнедра».

Исп. Мусеш А.С.  
Тел.: 8(7162) 24-00-29



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНЕРКӘСІП  
ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МИНИСТРЛІГІ  
ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІНІҢ  
«СОЛТҮСТІККАЗЖЕРКОЙНАУЫ» СОЛТҮСТІК  
ҚАЗАҚСТАН ӨңІР АРАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



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

020000, Ақмола облысы, Комитет қаласы,  
Қанып Сәтбаева көшесі, 1, көпұясы «Ы»  
төл: 8 (7162) 25-66-85  
e-mail: kglkokshtan@minid.gov.kz

020000, Ақмола облысы, г. Комитет,  
ул. Канып Сатбаева, 1, көпұясы «Ы»  
төл: 8 (7162) 25-66-85  
e-mail: kglkokshtan@minid.gov.kz

№

**«Ақмола облысының  
кәсіпкерлік және өнеркәсіп  
басқармасы» ММ**

*КТПК өндіруге арналған лицензия беру туралы*

«Солтүстікқазжержойнауы» ӨД, «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексінің 205-бабының 2-тармағына сәйкес, Ақмола облысының Целиноград ауданында орналасқан Байтас кен орнында шөгінді жыныстарды (саздақ және құм-қиыршық тас қоспасы) өндіруге арналған «Байтас Строй» ЖШС-не лицензияны беру туралы өтінішін қарастырып, лицензияны беруді төменде көрсетілген координаттарға сәйкес келіседі:

| Бұрыштық нүктелердің № | Солтүстік ендік | Шығыс бойлық   |
|------------------------|-----------------|----------------|
| 1                      | 50° 11' 26,60"  | 71° 10' 13,74" |
| 2                      | 50° 11' 30,86"  | 71° 10' 26,27" |
| 3                      | 50° 11' 19,17"  | 71° 10' 38,39" |
| 4                      | 50° 11' 11,66"  | 71° 10' 31,11" |

**Басшы**

**С. Жакупов**

Орынд.: А. Далабаева  
8 (7162) 25-66-85 (121),  
Ж. Сабитова (237)



МД «Севказнедра», в соответствии с пунктом 2 статьи 205 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», рассмотрев заявление ТОО «Байтас Строй» о выдаче лицензии на добычу осадочных пород (суглинок и песчано-гравийная смесь) на месторождении Байтас, расположенном в Целиноградском районе Акмолинской области, *согласовывает* выдачу лицензии в соответствии с нижеуказанными координатами:

| №<br>угловых точек | Северная широта | Восточная долгота |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| 1                  | 50° 11' 26,60"  | 71° 10' 13,74"    |
| 2                  | 50° 11' 30,86"  | 71° 10' 26,27"    |
| 3                  | 50° 11' 19,17"  | 71° 10' 38,39"    |
| 4                  | 50° 11' 11,66"  | 71° 10' 31,11"    |



**Копия письма № 20-01/1091 от 19.03.2025 г. выданным АО  
«Национальная геологическая служба»**



№ 20-01/1091 от 19.03.2025

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
е-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz),

№ \_\_\_\_\_

**UGO**  
ULTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
е-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz),**ТОО «Байтас Строй»***На исх. №ЗТ-2024-05867633 от 05.11.2024 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

В пределах указанных **Вами координат** месторождения **Байтас**, которое расположено в Акмолинской области - месторождения подземных вод **состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). С более подробной информации по оказываемым услугам и продукции можете ознакомиться на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» <https://geology.kz/rv/> или по телефону 8(7172) 57-93-47, а также направив запрос на электронную почту [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz).

**Заместитель  
председателя Правления****К. Шабанбаев***Исп. Ибраев И.  
тел.: 8 (707) 849 96 90*

**«Байтас Строй» ЖШС**

05.11.2024 жылдың №ЗТ-2024-05867633 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – Қоғам) Жер асты сулары кен орындарының болуы немесе болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, мынаны хабарлайды.

Ақмола облысында орналасқан **Байтас** кен орнының **Сіз көрсеткен координаттары** шегінде 01.01.2024 ж. жағдай бойынша **ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған жер асты суларының кен орындары жоқ.**

Сонымен қатар, Қоғам геологиялық ақпарат беру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың бос немесе бос еместігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат материалдар (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар) шығаратынын хабарлаймыз.

**Басқарма төрағасының  
орынбасары**

**Қ. Шабанбаев**



Орынд. Ибраев И.  
тел.: 8 (707) 849 96 90

**Согласовано**

19.03.2025 11:46 Рахимова Динара Каиргазиновна  
19.03.2025 14:40 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

**Подписано**

19.03.2025 15:39 Шабанбаев Кадыр Умирзакович





Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510011873F319D47 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510011873F319D47>

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип документа</b>                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Номер и дата документа</b>                 | № 20-01/1091 от 19.03.2025 г.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Организация/отправитель</b>                | АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Получатель (-и)</b>                        | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЙТАС СТРОЙ"                                                                                                                                                                                  |
| <b>Электронные цифровые подписи документа</b> |  Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна<br>без ЭЦП<br>Время подписи: 19.03.2025 11:46                                                                   |
|                                               |  Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бакытбек-улы<br>без ЭЦП<br>Время подписи: 19.03.2025 14:40                                                                 |
|                                               |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР<br>МШWKgYJ...UsTHIoas=<br>Время подписи: 19.03.2025 15:39         |
|                                               |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА<br>МШWYAYJ...yrbW2Tb8=<br>Время подписи: 19.03.2025 15:45 |

Дата: 19.03.2025 15:47. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Полюсительный результат проверки ЭЦП

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.