



указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- 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 территорий и объектов, указанных в пп 1 п. 25 Инструкции [2]; не повлечет негативных трансграничных воздействий на ОС; - не приведет к последствиям, предусмотренным п. 3 статьи 241.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№KZ72RYS00668957 от 14.06.24 г.).

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ83VWF00191985 от 16.07.2024 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№KZ72RYS00668957 от 14.06.24 г., в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции [2], указал дополнительно следующее возможное воздействие:

Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

- 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;

- Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.

Согласно представленного заявления о намечаемой деятельности № KZ72RYS00668957 от 14.06.2024 г.: на период эксплуатации месторождения образуется промасленная ветошь (код отхода 15 02 02*). Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4 км от участка прироста запасов месторождения Туйетас 1. Также планируется проведение взрывных работ.

В соответствии с требованиями ЭК РК осуществить слепопроектный анализ после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях.

8.1 Анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях.

Месторождение разрабатывается с 2017 г. Для исключения загрязнения компонентов природной среды предприятием ТОО «Казахнедрснаб» ежеквартально ведется производственный экологический мониторинг за состоянием окружающей среды.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль согласно требованиям статьи 182 ЭК РК. Целями производственного экологического контроля являются:



1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

Производственный мониторинг включает проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду и мониторинга воздействия.

Программой экологического контроля охватывает следующие группы параметров: - качество продукции;

- использование сырья и энергоресурсов;

- использование водных ресурсов на производственные и хозяйственно бытовые нужды;

- использование земельных ресурсов для размещения объектов компании;

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- перенос загрязняющих веществ в подземные воды и почвенный покров в процессе производственной деятельности;

- образование и размещение отходов производства и потребления.

- условия технологического процесса предприятия, имеющие отношение ко времени проведения измерений или могущие повлиять на выбросы (время простоя предприятия или коэффициент использования мощности предприятия в сравнении с проектной мощностью);

- эксплуатация (в том числе сертификация) и техническое обслуживание оборудования;

- качество принимающих компонентов окружающей среды

- атмосферный воздух;

- другие параметры в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Казахстана.

По результатам проведенного контроля на предприятии до настоящего времени по наблюдениям за атмосферным воздухом и почвенным покровом отклонений не выявлено.

Экологических аварий за период с 2017 г. по настоящее время не происходило.

Для предупреждения загрязнения почв на территории проводилось визуальное обследование почвенного покрова, с целью определения возможного распространения загрязнения отходами, а также нефтепродуктами. Накопление и утилизация промышленных отходов производились согласно санитарным и экологическим требованиям. По наблюдениям за почвенным покровом отклонений не выявлено.



8.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождения «Туйетас-1» пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип мероприятия пылеподавления	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
ПРОМПОЩАДКА №1			
Карьер (ист. №6001, 6004, 6005, 6010, 6011)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, вскрышных пород, полезного ископаемого)	85,0	85,0	2908
Бурт ПРС (ист. №6002)			
Гидроорошение буртов ПРС	85,0	85,0	2908
Вскрышной отвал (ист. №6006, 6007)			
Гидроорошение вскрышных отвалов	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,00	85,00	2908
ДСК (ист. №6012-6017, 6021-6026)			
Гидроорошение перерабатываемой породы	80,0	80,0	2908
Склады готовой продукции (ист. №6018-6020, 6027)			
Гидроорошение складов готовой продукции	85,0	85,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

8.2 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

Предлагаемые мероприятия по управлению отходами представлены в разделе 6 настоящего проекта.



9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 ЭК РК

Планом горных работ предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с классификацией нарушенных земель для рекультивации «Временными рекомендациями по проектированию горнотехнического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов».

Рекультивация нарушенных земель будет реализоваться после полного промышленного освоения месторождения. На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен. В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Согласно требованиям п. 2 статьи 240 [1], при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

1. выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
2. предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
3. в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 [1], в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1. восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
2. внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно предоставленной информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» испрашиваемый участок не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Растительный покров неоднороден и зависит от состава почвы. На солончаках растительность бедная (солянка); на водоразделах - ковыльно-типчаковая; в поймах рек, старицах, мелких блюдцеобразных понижениях -разнотравье; по берегам рек и озер - кустарниковая. Лесные массивы (сосна, береза) имеются в северо-западной части района; иногда в западинах на остальной части территории встречаются небольшие березово-осиновые перелески.

По данному виду возможного воздействия, была проведена оценка его существенности. Так, согласно критериям пункта 28 Инструкции, данный вид воздействия признан несущественным.

Вместе тем, на период проведения добычных работ предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 [1]:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;



- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности; - своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения добычных работ будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

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

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



- обязательное соблюдение работниками предприятия в проведения разведочных работ природоохранных требований и правил.

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по их компенсации не разрабатывались.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразиие.



10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – добычные и вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ по добыче полезного ископаемого.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития.

По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою



очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка карьера и породных отвалов будут располагаться за пределами потенциальных водоохраных зон. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.



11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 78 Экологического Кодекса РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности 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.

Послепроектный анализ должен быть начат ***не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев*** после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.



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

Прекращения намечаемой деятельности добычу осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас-1 Целиноградского района Акмолинской области не предусматривается, так как проект имеет высокое социальное значение для района.

Поисковые работы вначале проводились на площади геологического отвода №581, выданного МД «Центказнедра» на разведку строительного песка. В результате бурения выяснилось, что площадь сложена не песками, а глиной коры выветривания осадочных пород. Для продолжения разведочных работ геологический отвод был расширен с выдачей геологического отвода №610.

Геологоразведочные работы на участке Туйетас-1 выполнены ТОО «NS-Company» по заявке и за счет средств ТОО «Казахнедрснаб» по Контракту на разведку от 04.04.2015г №1300.

Геологоразведочные работы выполнены в соответствии с геологическим заданием и с учетом технических условий заказчика в пределах контрактной территории.

В 2024 году был произведен прирост запасов осадочных пород на площади 1,75га.

Разведочные работы на участке прироста запасов месторождения Туйетас-1 выполнены ТОО «АЛАИТ» по договору и за счет средств ТОО «Казахнедрснаб» на основании Дополнения №1791 от 11.01.2024г к Контракту №1472 от 29.12.2017г на добычу осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас-1 Целиноградского района Акмолинской области.

Запасы песчаника месторождения Туйетас-1, утвержденные в 2016г, и запасы, подсчитанные на участке прироста запасов, будут обрабатываться единым карьером.

По состоянию на 01.01.2024г на государственном учете числятся запасы по категории С₁ в количестве 896,7тыс. м³. В настоящее время в соответствии с Планом горных работ на добычу песчаника месторождения Туйетас-1 ТОО «Казахнедрснаб» проводит добычу полезного ископаемого. Фактическое положение горных работ показано на графических приложениях к отчету.

Всего объем запасов на месторождении Туйетас-1 с учетом прироста запасов составит 1310,5тыс.м³.

Утвержденные запасы песчаника участка прироста запасов месторождения Туйетас-1 подсчитанные по состоянию на 01.04.2024г категории С₁ составляют 414,5тыс.м³.

На основании вышеизложенного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.



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

При выполнении «Отчета» использовались проектные материалы и прочая информация:

1. ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ на добычу осадочных пород (песчаник) месторождения Туйетас-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области;
2. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет»;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ83VWF00191985 от 16.07.2024 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»;
4. Письмо от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»;
5. Письмо от ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» от 07.04.2023 №ЗТ-2023-00570670;
6. Акт №27 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 14 апреля 2023 г.;
8. Письмо от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 13.04.2023 №ЗТ-2023-00570634.
9. Информация от АО «Национальная геологическая служба».



14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Настоящий Отчет разработан на основании разработанного на добычу осадочных пород (песчаник) месторождения Туйетас-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.



15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Административно месторождение Туйетас-1 расположено на территории Целиноградского района Акмолинской области, в 25км к северо-востоку от г.Астана, в 6,5км к юго-востоку от п.Софиевка.

Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4км от участка прироста запасов месторождения Туйетас-1.

Участок расположен в экономически развитом районе. Основу экономики составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. В последние 15-20 лет значительную роль в экономике района играет горнодобывающая промышленность, главным образом, золоторудная. Основная масса населенных пунктов располагается по берегам рек и озер. Крупнейшими населенными пунктами являются - районный центр пос. Шортанды и рудник Жолымбет, связанные грейдером. Пос. Шортанды является также ж.д. станцией, которая находится на линии Петропавловск - Астана. Рудник Жолымбет связан с Астаной воздушным и грейдерным сообщением. Помимо этих населенных пунктов, в районе имеется ряд поселков сельского типа (Софиевка, Ключи, Приречное, Первомайское и др.). Все населенные пункты связаны между собой сетью грунтовых дорог; в настоящее время ведется строительство нескольких грейдеров. Переправа через реки вброд обычно не представляет трудности, в ряде мест имеются насыпные плотины.

Промышленность г.Астана представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Географические координаты угловых точек границ горного отвода месторождения Туйетас-1 представлены в таблице 1.1.

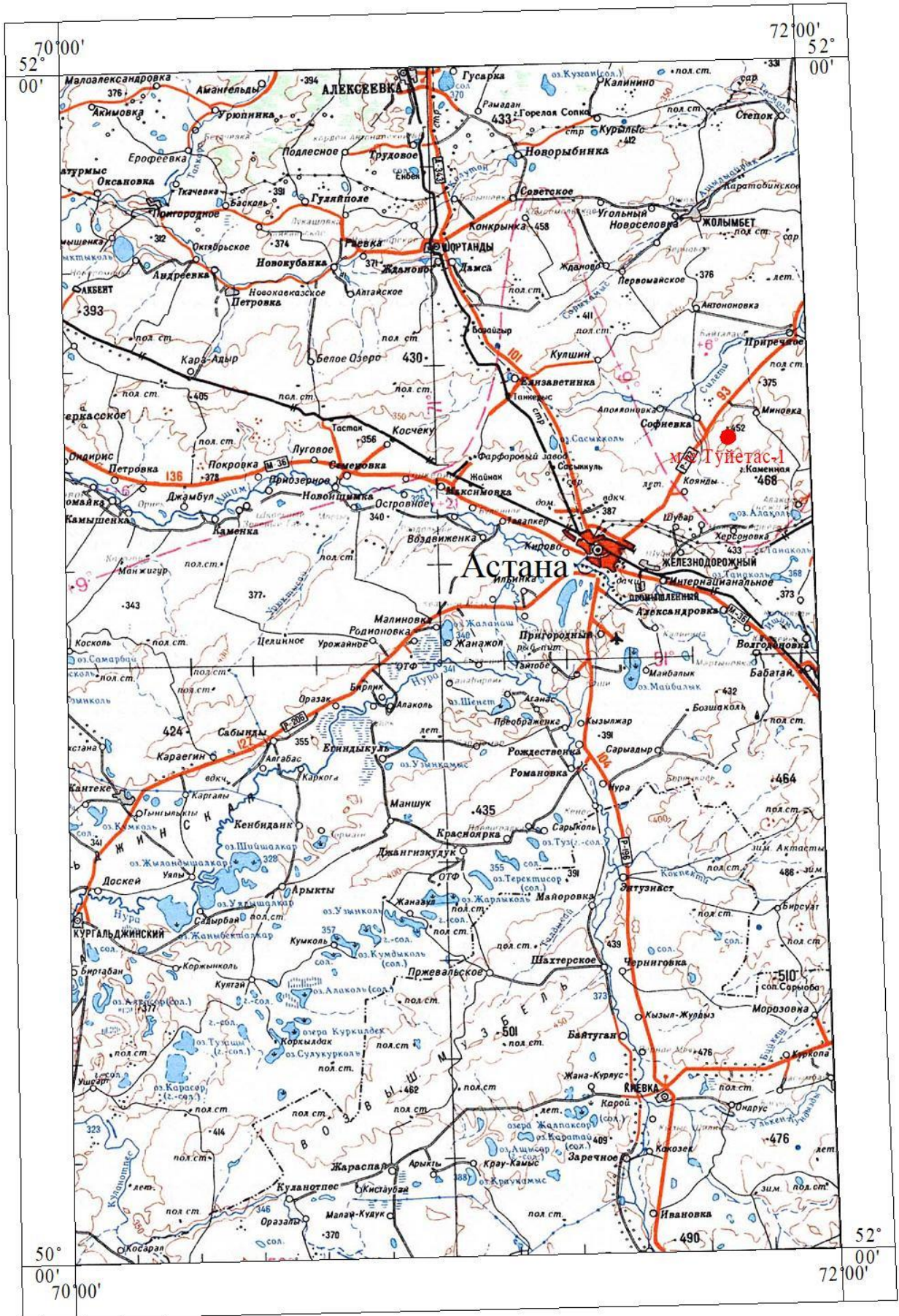
Таблица 1.1

Границы горного отвода

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь горного отвода
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51°20'47,99"	71°47'20,90"	0,0527км ²
2	51°20'48,60"	71°47'23,30"	
3	51°20'46,40"	71°47'26,30"	
4	51°20'38,80"	71°47'16,90"	
5	51°20'39,10"	71°47'14,40"	
6	51°20'39,58"	71°47'10,93"	
7	51°20'49,15"	71°47'15,76"	



ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ





Обзорная карта расположения месторождения с указанием расстояний до населенных пунктов и водных объектов



Рис. 1.2



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 и захоронения отходов

Административно месторождение Туйетас-1 расположено на территории Целиноградского района Акмолинской области, в 25км к северо-востоку от г.Астана, в 6,5км к юго-востоку от п.Софиевка.

Участок расположен в экономически развитом районе. Основу экономики составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство. В последние 15-20 лет значительную роль в экономике района играет горнодобывающая промышленность, главным образом, золоторудная. Основная масса населенных пунктов располагается по берегам рек и озер. Крупнейшими населенными пунктами являются - районный центр пос. Шортанды и рудник Жолымбет, связанные грейдером. Пос. Шортанды является также ж.д. станцией, которая находится на линии Петропавловск - Астана. Рудник Жолымбет связан с Астаной воздушным и грейдерным сообщением. Помимо этих населенных пунктов, в районе имеется ряд поселков сельского типа (Софиевка, Ключи, Приречное, Первомайское и др.). Все населенные пункты связаны между собой сетью грунтовых дорог; в настоящее время ведется строительство нескольких грейдеров. Переправа через реки вброд обычно не представляет трудности, в ряде мест имеются насыпные плотины.

Площадь территории района составляет 7,7 тыс. кв. км. Население составляет (на 1 июня 2024 года) – 83 тысяча 141 человек. В состав района входят 48 сельских населенных пунктов.

В промышленности объем производства составил 24 млрд. 664,3 млн. тенге, что составило 99,4% к 2023 году. ИФО промышленной продукции – 90,1%.

Снижение показателя наблюдается в сфере обрабатывающей промышленности, что связано со снижением физического объема производства ТОО «CAPITAL Projects LTD» (с декабря 2023 года по март 2024 года ТОО «Capital Projects LTD» временно приостановило производство, в связи с техническими работами), а также ТОО «Жана Сервис-2007» (с мая 2023 года ТОО «Жана Сервис-2007» приостановило производство в связи со строительством нового завода).

В обрабатывающей промышленности – 93,6% (16 430,6 млн.тенге);

В горнодобывающей промышленности показатель составил – 103,1% (1 202,1 млн.тенге);

Количество недропользователей района составляет – 45 ед.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других археологических памятников на площади не обнаружено.

При осуществления намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Сера диоксид;
4. Сероводород;



5. Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ);
6. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид);
7. Формальдегид (Метаналь);
8. Керосин;
9. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С));
10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
11. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Перечень образуемых отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Золошлаковые отходы;
- Вскрышные породы;
- промасленная ветошь.

Объем образуемых отходов представлено в разделе 1.9

Сброс загрязняющих веществ на поверхностные воды и рельеф местности также не предусмотрен проектом.

Атмосферный воздух. Атмосферный воздух. Площадь намечаемой деятельности выработана горными работами. Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности представлены в проекте. Результаты фоновых исследований отсутствуют, так как РГП «Казгидромет» не проводится мониторинг в данном районе. Справка об отсутствии постов наблюдения прилагается к проекту.

Предприятием ТОО «Казахнедрснаб» ежеквартально ведется мониторинг состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Мониторинг проводится инструментальным и расчетным методом, согласно утвержденной Программе производственного экологического контроля.

Согласно результатам проведенных замеров проб воздуха на границе СЗЗ за последние 3 года не выявлено превышений ПДК загрязняющих веществ.

Растительный мир. Согласно предоставленной информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» испрашиваемый участок не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Растительный покров неоднороден и зависит от состава почвы. На солончаках растительность бедная (солянка); на водоразделах - ковыльно-типчаковая; в поймах рек, старицах, мелких блюдцеобразных понижениях -разнотравье; по берегам рек и озер - кустарниковая. Лесные массивы (сосна, береза) имеются в северо-западной части района; иногда в западинах на остальной части территории встречаются небольшие березово-осиновые перелески.

Животный мир. Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как



правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Почвы. Почвы в Целиноградском районе в основном черноземные, каштановые. Часть территории района распахана в период освоения целинных и залежных земель.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Казахнедрснаб», Акмолинская область, Целиноградский район, С.О.Кабанбай Батыра, С.Кабанбай Батыра, Учетный квартал 034 172 БИН 180440004170

1. Краткое описание намечаемой деятельности

ТОО «Казахнедрснаб» на основании Контракта №1472 от 29.12.2017г на добычу осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас-1 Целиноградского района Акмолинской области является недропользователем.

Поисковые работы вначале проводились на площади геологического отвода №581, выданного МД «Центказнедра» на разведку строительного песка. В результате бурения выяснилось, что площадь сложена не песками, а глиной коры выветривания осадочных пород. Для продолжения разведочных работ геологический отвод был расширен с выдачей геологического отвода №610.

Геологоразведочные работы на участке Туйетас-1 выполнены ТОО «NS-Companу» по заявке и за счет средств ТОО «Казахнедрснаб» по Контракту на разведку от 04.04.2015г №1300.

Геологоразведочные работы выполнены в соответствии с геологическим заданием и с учетом технических условий заказчика в пределах контрактной территории.

Площадь геологического отвода составляет – 0,035км² (3,5га).

В поисковую стадию работ на участке Туйетас-1 были выполнены следующие виды и объемы работ:

- проведены пешеходные маршруты – 0,85пог.км;
- топосъемка и разбивка точек бурения скважин оценочной стадии – 3,5га;
- пройдено 2 скважины колонкового бурения – 57,8пог.м;
- отобрано 7 керновых проб на определение физико-механических свойств полезной толщи;
- проведен гамма – каротаж (прослушивание) керна – 57,8пог.м.

В оценочную стадию пройдено 8 скважин колонкового бурения, отобрано на физико-механические испытания 23 пробы по сокращенной программе и 2 пробы по полной программе, 15 точечных проб (радиологический, спектральный, химический анализы и водная вытяжка). Проводился гамма каротаж по керну, замер уровня грунтовых вод.

В процессе геологоразведочных работ и учитывая геолого-структурное положение участка выяснилось, что комплекс пород, слагающих участок Туйетас-1 – не песок (строительный), а комплекс скальных осадочных пород. В этой связи данный отчет отражает результаты разведочных работ не песка (строительного), а осадочных пород представленных строительным камнем.



Полевые геологоразведочные проведены ТОО «NS-Company». Лабораторные испытания сырья проведены в лаборатории ТОО «Центргеоланалит», радиологические испытания в ИЦ ТОО «Палата».

В 2024 году был произведен прирост запасов осадочных пород на площади 1,75га.

Разведочные работы на участке прироста запасов месторождения Туйетас-1 выполнены ТОО «АЛАИТ» по договору и за счет средств ТОО «Казахнедрснаб» на основании Дополнения №1791 от 11.01.2024г к Контракту №1472 от 29.12.2017г на добычу осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас-1 Целиноградского района Акмолинской области.

Запасы песчаника месторождения Туйетас-1, утвержденные в 2016г, и запасы, подсчитанные на участке прироста запасов, будут обрабатываться единым карьером.

По состоянию на 01.01.2024г на государственном учете числятся запасы по категории С₁ в количестве 896,7тыс. м³. В настоящее время в соответствии с Планом горных работ на добычу песчаника месторождения Туйетас-1 ТОО «Казахнедрснаб» проводит добычу полезного ископаемого. Фактическое положение горных работ показано на графических приложениях к отчету.

Всего объем запасов на месторождении Туйетас-1 с учетом прироста запасов составит 1310,5тыс.м³.

Утвержденные запасы песчаника участка прироста запасов месторождения Туйетас-1 подсчитанные по состоянию на 01.04.2024г категории С₁ составляют 414,5тыс.м³.

Объем вскрышных пород составляет 28,7тыс. м³. Объем почвенно-растительного слоя составляет 3,5тыс. м³.

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

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.



2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;

- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;

- организация специальных инспекционных поездок

Биоразнообразие.

Атмосферный воздух. Площадь намечаемой деятельности выработана горными работами. Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности представлены в проекте. Результаты фоновых исследований отсутствуют, так как РГП «Казгидромет» не проводится мониторинг в данном районе. Справка об отсутствии постов наблюдения прилагается к проекту.

Растительный мир. Согласно предоставленной информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» испрашиваемый участок не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Растительный покров неоднороден и зависит от состава почвы. На солончаках растительность бедная (солянка); на водоразделах - ковыльно-типчаковая; в поймах рек, старицах, мелких блюдцеобразных понижениях -разнотравье; по берегам рек и озер - кустарниковая. Лесные массивы (сосна, береза) имеются в северо-западной части района; иногда в западинах на остальной части территории встречаются небольшие березово-осиновые перелески.

Животный мир. Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Почвы. Почвы в Целиноградском районе в основном черноземные, каштановые. Часть территории района распахана в период освоения целинных и залежных земель.

Перед началом работ на месторождении будет снят почвенно-растительный слой (ПРС), и перемещен за границы карьерного поля на склад ПРС. В дальнейшем после полной отработки месторождения, снятый ПРС в



полном объеме будет использован при рекультивации нарушенного участка. Это позволит восстановить почвенный покров и его биоразнообразие.

Водные ресурсы.

Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4км от участка прироста запасов месторождения Туйетас-1.

Согласно информации, выданной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК на сегодняшний день, на данном притоке водоохранная зона и полоса не установлена. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, водоохранная зона для малых рек (длиной до 200 километров) принимается – 500 метров, водоохранная полоса – 35 метров.

Таким образом, месторождение «Туйетас-1» находится за пределами потенциальной водоохранной зоны данного водного объекта.

Атмосферный воздух.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта является:

- Пыление при снятии и перемещении ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах вскрышных пород;
- Пыление при транспортировке вскрышных пород;
- Выбросы загрязняющих веществ при буровзрывных работах;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Пыление при транспортировке полезного ископаемого;
- Пыление при статическом хранении ПРС;
- Пыление вскрышных отвалов;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке автотранспорта.
- Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного генератора.
- Выбросы загрязняющих веществ при отоплении помещения.

Электроснабжение. Электроснабжение промышленной площадки будет производиться с помощью электрогенератора.

Отопление бытовых вагончиков предусмотрено с помощью печки.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Сопrotивляемость изменению климата при разработке месторождений означает принятие мер и стратегий, направленных на уменьшение негативного воздействия на окружающую среду и минимизацию климатических изменений. Это включает в себя контроль выбросов парниковых газов, использование экологически чистых источников энергии, а также внедрение устойчивых методов добычи и переработки ресурсов.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия.



Согласно Акта №27 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 14 апреля 2023 г. в ходе исследования установлено, что на территории проведения работ памятников историко-культурного наследия не выявлено.

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

Объект представлен одной промышленной площадкой Месторождение Туйетас-1, 2-мя организованными и 30 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2028 гг., 2-мя организованными и 27-мя неорганизованными источниками на 2029-2030 гг, 2-мя организованными и 26-ю неорганизованными источниками на 2031-2033 гг.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Сера диоксид;
4. Сероводород;
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
6. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид);
7. Формальдегид (Метаналь);
8. Керосин;
9. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
11. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения добычных работ будет составлять:

- 2024 г. - 227.5346026т/год;
- 2025 г. - 227.5723726 т/год;
- 2026 г. - 227.6742426 т/год;
- 2027 г. - 227.8103326 т/год;
- 2028 г. - 227.8694996 т/год;
- 2029 г. - 225.7990126 т/год;
- 2030 г. - 225.9510126 т/год;
- 2031-2033 гг. - 225.8704126 т/год.

Объем накопления отходов предприятия на период проведения добычных работ будет составлять:

- 2024-2033 г. – 3,138 т/год.

Объем захоронения вскрышных пород составит:

- 2024 г. – 20520 т/год;
- 2025 г. – 11340 т/год;
- 2026 г. – 8640 т/год;
- 2027 г. – 8820 т/год;
- 2028 г. – 2340 т/год.



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

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Планом горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

- 1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;
- 2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- 3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- 4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;
- 6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;
- 7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;
- 8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;
- 9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.



Мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей

В соответствии с пунктом Правил 2388 на каждом объекте открытых горных работ ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей.

Настоящим планом горных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль бортов карьеров;
- 2) Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьерам с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьеров будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы;
- 3) В случае гололеда проводить подсыпку автомобильных дорог вскрышными породами;
- 4) Горным мастерам вести ежесменный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;
- 5) В случае обнаружения мест поступления воды в карьеры произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;
- 6) В случае поступления воды в карьеры в большом количестве, произвести вывод людей и техники на борт карьера;
- 7) маркшейдерско-геологической службе предприятия проводить регулярный контроль за соблюдением проектных параметров (высота, углы откоса уступов, бортов, ширина предохранительных берм и т.д.).

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

7. Краткое описание:

Мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха.



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

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутривозрадных и внутрикарьерных дорогах и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

Для минимизации негативного воздействия на недра важно разрабатывать и применять меры по предотвращению загрязнения, сохранению биоразнообразия, обеспечению безопасности горных работ.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным планом после завершения горных работ.

Мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Планом горных работ предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с классификацией нарушенных земель для рекультивации «Временными рекомендациями по проектированию горнотехнического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов».

Рекультивация нарушенных земель будет реализовываться после полного промышленного освоения месторождения. На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен. В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду проектом не предусмотрено.

Способы и меры восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Для минимизации негативного воздействия на недра важно разрабатывать и применять меры по предотвращению загрязнения, сохранению биоразнообразия,



обеспечению безопасности горных работ.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным планом после завершения горных работ.

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

При выполнении «Отчета» использовались проектные материалы и прочая информация:

1. ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ на добычу осадочных пород (песчаник) месторождения Туйетас-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области;

2. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет»;

3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ83VWF00191985 от 16.07.2024 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»;

4. Письмо от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»;

5. Письмо от ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» от 07.04.2023 №ЗТ-2023-00570670;

6. Акт №27 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 14 апреля 2023 г.;

8. Письмо от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 13.04.2023 №ЗТ-2023-00570634.

9. Информация от АО «Национальная геологическая служба».



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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 национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;
13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.



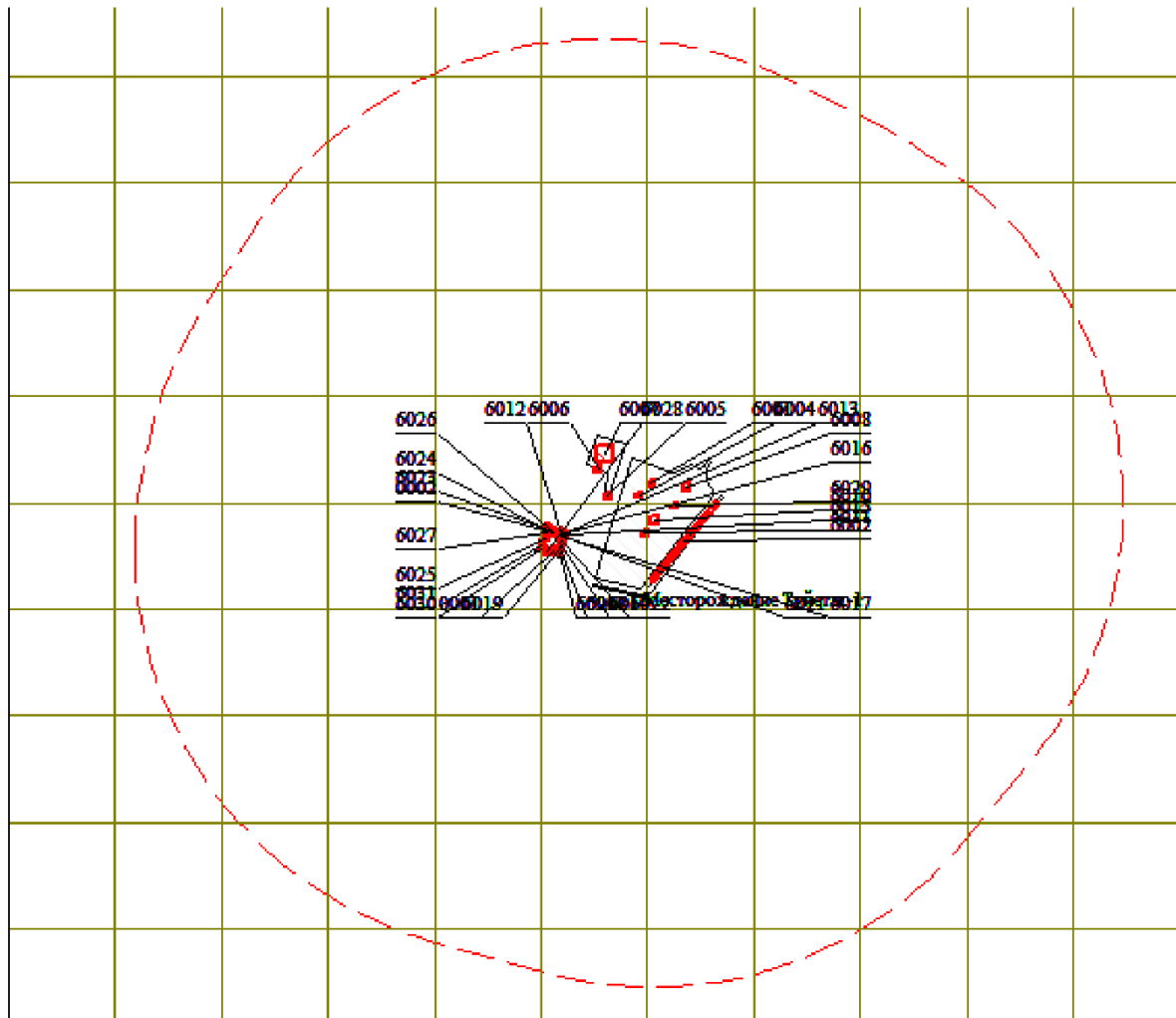
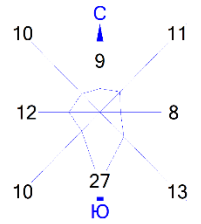
Приложения



Приложение 1

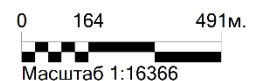
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Туйетас-1, с указанием границы СЗЗ

Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

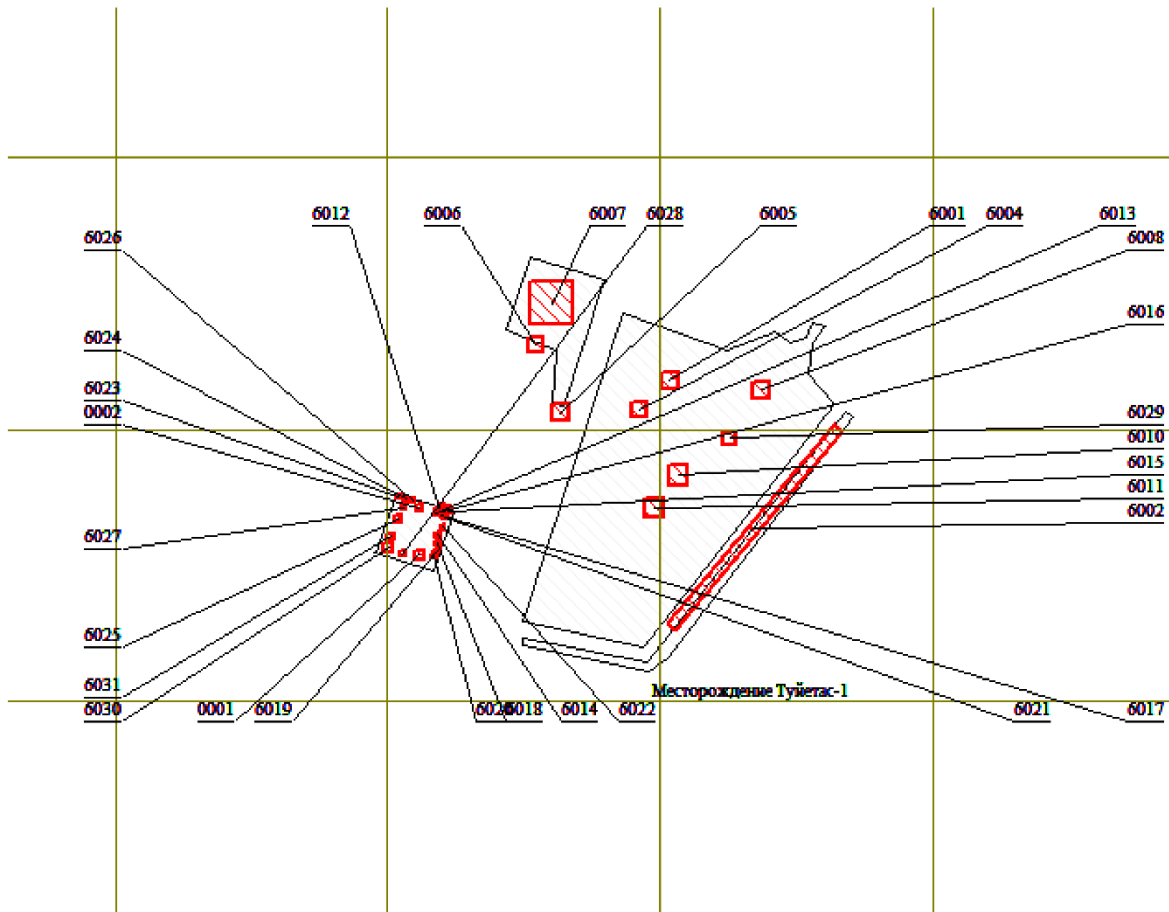
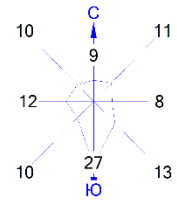




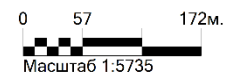
Приложение 1.1

Карта-схема района размещения месторождения Туйетас-1, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
Объект : 0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01





**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ на 2028 г. в период добычных работ при
максимальной нагрузке**



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, 2024 г.
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 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 осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	KP	Ди	Выброс	
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с	
000201	0001	п1	2.0		0.0	47.89	114.45		8.04		8.04	0	1.0	1.000	0	0.0083333
000201	0002	п1	6.0		0.0	47.89	160.00		6.66		6.66	0	1.0	1.000	0	0.0001204
000201	6029	п1	2.0		0.0	347.83	227.80		13.12		13.12	0	1.0	1.000	0	0.1006200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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	Xм
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201	0001	п1	1.488189	0.50	11.4
2	000201	0002	п1	0.001656	0.50	34.2
3	000201	6029	п1	17.968983	0.50	11.4
Суммарный Мс=		0.109074	г/с			
Сумма См по всем источникам =		19.458828	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236
 размеры: длина(по X)= 2893, ширина(по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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_{мр}) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|

у= 1551 : Y-строка 1 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=178)

x=	-1298	-1035	-772	-509	-246	18	281	544	807	1070	1333	1596
Qc	0.026	0.030	0.035	0.041	0.046	0.050	0.052	0.052	0.049	0.044	0.038	0.032
Сс	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006
Фоп	129	134	140	148	157	167	178	189	200	209	217	224
Уоп	1.83	1.56	1.31	1.10	0.93	0.81	0.76	0.77	0.86	1.01	1.20	1.43
Ви	0.024	0.028	0.033	0.039	0.044	0.048	0.050	0.049	0.046	0.041	0.036	0.031
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

у= 1288 : Y-строка 2 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=176)

x=	-1298	-1035	-772	-509	-246	18	281	544	807	1070	1333	1596
Qc	0.029	0.035	0.042	0.051	0.058	0.068	0.074	0.072	0.064	0.054	0.046	0.038
Сс	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008
Фоп	123	128	134	142	152	163	176	191	204	215	223	230
Уоп	1.62	1.33	1.05	0.81	0.69	12.00	12.00	12.00	12.00	0.73	0.92	1.18
Ви	0.027	0.033	0.040	0.048	0.055	0.068	0.074	0.072	0.063	0.052	0.044	0.036
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003			0.000	0.001	0.003	0.002	0.002
Ки	0001	0001	0001	0001	0001			0001	0001	0001	0001	0001

у= 1025 : Y-строка 3 Стах= 0.125 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=	-1298	-1035	-772	-509	-246	18	281	544	807	1070	1333	1596
Qc	0.033	0.040	0.051	0.062	0.084	0.109	0.125	0.120	0.098	0.074	0.056	0.045
Сс	0.007	0.008	0.010	0.012	0.017	0.022	0.025	0.024	0.020	0.015	0.011	0.009
Фоп	116	121	126	133	143	157	175	194	210	222	231	238
Уоп	1.44	1.13	0.82	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.97
Ви	0.030	0.038	0.047	0.062	0.084	0.109	0.125	0.120	0.097	0.072	0.053	0.043
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.002	0.003	0.003						0.001	0.002	0.002	0.002
Ки	0001	0001	0001						0001	0001	0001	0001

у= 762 : Y-строка 4 Стах= 0.251 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=173)

x=	-1298	-1035	-772	-509	-246	18	281	544	807	1070	1333	1596
Qc	0.036	0.046	0.058	0.082	0.126	0.194	0.251	0.229	0.162	0.105	0.070	0.051
Сс	0.007	0.009	0.012	0.016	0.025	0.039	0.050	0.046	0.032	0.021	0.014	0.010
Фоп	109	112	116	122	132	148	173	200	221	234	242	247
Уоп	1.31	0.97	0.69	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.80
Ви	0.033	0.042	0.054	0.082	0.126	0.194	0.251	0.229	0.159	0.101	0.067	0.048
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.003	0.003	0.004						0.002	0.004	0.003	0.002
Ки	0001	0001	0001						0001	0001	0001	0001

у= 499 : Y-строка 5 Стах= 0.608 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=166)

x=	-1298	-1035	-772	-509	-246	18	281	544	807	1070	1333	1596
Qc	0.038	0.050	0.065	0.101	0.182	0.356	0.608	0.495	0.262	0.139	0.083	0.055
Сс	0.008	0.010	0.013	0.020	0.036	0.071	0.122	0.099	0.052	0.028	0.017	0.011
Фоп	100	102	104	108	115	129	166	216	240	249	255	258
Уоп	1.22	0.87	12.00	12.00	12.00	12.00	11.23	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.035	0.046	0.063	0.101	0.182	0.356	0.608	0.495	0.254	0.133	0.080	0.053
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.003	0.004	0.001						0.008	0.006	0.004	0.003
Ки	0001	0001	0001						0001	0001	0001	0001

у= 236 : Y-строка 6 Стах= 4.116 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 97)

x=	-1298	-1035	-772	-509	-246	18	281	544	807	1070	1333	1596
Qc	0.040	0.052	0.071	0.113	0.214	0.501	4.116	0.907	0.326	0.157	0.088	0.057
Сс	0.008	0.010	0.014	0.023	0.043	0.100	0.823	0.181	0.065	0.031	0.018	0.011
Фоп	91	91	91	91	91	91	97	268	269	269	269	269
Уоп	1.19	0.83	12.00	12.00	12.00	12.00	0.88	7.01	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.036	0.047	0.067	0.110	0.214	0.501	4.116	0.905	0.322	0.153	0.085	0.055
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.004	0.005	0.004	0.003				0.002	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001				0001	0001	0001	0001	0001

у= -27 : Y-строка 7 Стах= 0.648 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 15)

x=	-1298	-1035	-772	-509	-246	18	281	544	807	1070	1333	1596
Qc	0.039	0.051	0.072	0.120	0.224	0.369	0.648	0.518	0.261	0.136	0.082	0.055
Сс	0.008	0.010	0.014	0.024	0.045	0.074	0.130	0.104	0.052	0.027	0.016	0.011
Фоп	81	80	78	74	66	52	15	322	299	289	284	281
Уоп	1.22	0.87	12.00	12.00	12.00	12.00	10.45	12.00	12.00	12.00	12.00	0.73
Ви	0.035	0.046	0.063	0.102	0.184	0.369	0.648	0.518	0.261	0.135	0.080	0.052



Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.009 : 0.018 : 0.041 : : : : : 0.001 : 0.002 : 0.003 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -290 : Y-строка 8 Смах= 0.263 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.037: 0.047: 0.064: 0.093: 0.130: 0.201: 0.263: 0.240: 0.164: 0.104: 0.069: 0.051:
 Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.040: 0.053: 0.048: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010:
 Фоп: 73 : 69 : 65 : 58 : 49 : 33 : 7 : 339 : 318 : 306 : 298 : 292 :
 Уоп: 1.30 : 0.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.79 :
 Ви : 0.033: 0.043: 0.056: 0.082: 0.128: 0.201: 0.263: 0.240: 0.164: 0.103: 0.068: 0.049:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.002: : : : : : 0.001: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 :

у= -553 : Y-строка 9 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.034: 0.042: 0.053: 0.067: 0.087: 0.113: 0.130: 0.124: 0.100: 0.074: 0.056: 0.045:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
 Фоп: 65 : 60 : 55 : 47 : 37 : 23 : 5 : 346 : 330 : 317 : 308 : 302 :
 Уоп: 1.43 : 1.12 : 0.81 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.96 :
 Ви : 0.031: 0.038: 0.048: 0.063: 0.086: 0.113: 0.130: 0.124: 0.100: 0.074: 0.053: 0.043:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.001: : : : : : 0.003: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 :

у= -816 : Y-строка 10 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.060: 0.070: 0.076: 0.074: 0.065: 0.055: 0.047: 0.039:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Фоп: 57 : 53 : 46 : 39 : 29 : 18 : 4 : 349 : 336 : 325 : 316 : 309 :
 Уоп: 1.60 : 1.31 : 1.04 : 0.79 : 0.70 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.91 : 1.17 :
 Ви : 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.056: 0.070: 0.076: 0.074: 0.065: 0.052: 0.045: 0.037:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: : : : : : 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 :

у= -1079 : Y-строка 11 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 2)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.042: 0.048: 0.052: 0.054: 0.053: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Фоп: 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 2 : 351 : 340 : 330 : 322 : 316 :
 Уоп: 1.81 : 1.55 : 1.30 : 1.08 : 0.91 : 0.79 : 0.73 : 0.75 : 0.84 : 0.98 : 1.18 : 1.41 :
 Ви : 0.024: 0.028: 0.034: 0.039: 0.045: 0.049: 0.050: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.031:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 280.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.1163993 доли ПДКмр |
 | 0.8232799 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 0.88 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
---	Объ. Пл Ист.	----	М-(Mg)	--- C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M		
1	000201 6029	П1	0.1006	4.116399	100.0	100.0	40.9103470		

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчанников Туйетас-1.

Вар.расч. : 8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07

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=	149 м;	Y= 236
Длина и ширина	: L=	2893 м;	B= 2630 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	263 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



1-	0.026	0.030	0.035	0.041	0.046	0.050	0.052	0.052	0.049	0.044	0.038	0.032	1-
2-	0.029	0.035	0.042	0.051	0.058	0.068	0.074	0.072	0.064	0.054	0.046	0.038	2-
3-	0.033	0.040	0.051	0.062	0.084	0.109	0.125	0.120	0.098	0.074	0.056	0.045	3-
4-	0.036	0.046	0.058	0.082	0.126	0.194	0.251	0.229	0.162	0.105	0.070	0.051	4-
5-	0.038	0.050	0.065	0.101	0.182	0.356	0.608	0.495	0.262	0.139	0.083	0.055	5-
6-С	0.040	0.052	0.071	0.113	0.214	0.501	4.116	0.907	0.326	0.157	0.088	0.057	С- 6
7-	0.039	0.051	0.072	0.120	0.224	0.369	0.648	0.518	0.261	0.136	0.082	0.055	7-
8-	0.037	0.047	0.064	0.093	0.130	0.201	0.263	0.240	0.164	0.104	0.069	0.051	8-
9-	0.034	0.042	0.053	0.067	0.087	0.113	0.130	0.124	0.100	0.074	0.056	0.045	9-
10-	0.030	0.036	0.044	0.053	0.060	0.070	0.076	0.074	0.065	0.055	0.047	0.039	10-
11-	0.027	0.031	0.037	0.042	0.048	0.052	0.054	0.053	0.050	0.044	0.038	0.033	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 4.1163993 долей ПДК_{мр}
 = 0.8232799 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 280.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) У_м = 236.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 97 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	1551:	125:	150:	174:	199:	223:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	416:	440:	463:
х=	-1298:	-986:	-986:	-985:	-983:	-981:	-979:	-975:	-971:	-967:	-962:	-956:	-944:	-938:	-931:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	86 :	87 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	93 :	94 :	95 :	96 :	97 :	99 :	100 :	101 :
Уоп:	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

у=	1288:	510:	533:	556:	578:	601:	623:	644:	666:	687:	708:	913:	934:	954:	974:
х=	-1298:	-916:	-907:	-898:	-888:	-878:	-867:	-856:	-844:	-832:	-819:	-690:	-677:	-663:	-649:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	102 :	103 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	112 :	113 :	124 :	126 :	127 :	128 :
Уоп:	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

у=	1025:	1013:	1031:	1050:	1068:	1085:	1102:	1119:	1135:	1151:	1166:	1181:	1196:	1210:	1223:
х=	-1298:	-618:	-603:	-586:	-570:	-552:	-535:	-517:	-498:	-480:	-461:	-441:	-421:	-401:	-380:
Qc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	129 :	130 :	131 :	132 :	133 :	135 :	136 :	137 :	138 :	139 :	140 :	141 :	142 :	144 :	145 :
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 :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	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:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :



ТОО «Алаит» ГП 01583Р от 01.08.2013 год



у=	762:	1248:	1260:	1271:	1282:	1292:	1302:	1311:	1320:	1328:	1335:	1342:	1348:	1354:	1359:
х=	-1298:	-338:	-317:	-295:	-273:	-251:	-228:	-205:	-182:	-159:	-136:	-112:	-88:	-64:	-40:
Qc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	146 :	147 :	148 :	149 :	150 :	151 :	153 :	154 :	154 :	155 :	156 :	158 :	159 :	160 :	161 :
Уоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
у=	499:	1367:	1371:	1373:	1375:	1377:	1378:	1378:	1378:	1378:	1377:	1375:	1373:	1371:	1367:
х=	-1298:	8:	32:	57:	81:	106:	130:	155:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	162 :	163 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	171 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	179 :	180 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
у=	236:	1359:	1354:	1348:	1342:	1335:	1328:	1320:	1311:	1302:	1292:	1282:	1271:	1176:	1165:
х=	-1298:	391:	415:	439:	463:	486:	510:	533:	556:	579:	601:	624:	646:	836:	857:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.074:	0.075:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Фоп:	181 :	182 :	183 :	185 :	186 :	187 :	188 :	190 :	191 :	192 :	193 :	195 :	196 :	207 :	209 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.073:	0.073:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
у=	-27:	1140:	1128:	1114:	1100:	1065:	1051:	1037:	1021:	1006:	999:	983:	967:	950:	932:
х=	-1298:	900:	921:	942:	962:	1012:	1032:	1052:	1072:	1091:	1099:	1117:	1135:	1153:	1171:
Qc :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
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:	210 :	211 :	213 :	214 :	215 :	219 :	220 :	221 :	223 :	224 :	224 :	226 :	227 :	228 :	230 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
у=	-290:	897:	878:	859:	840:	820:	800:	780:	759:	738:	716:	695:	673:	651:	628:
х=	-1298:	1204:	1220:	1236:	1251:	1266:	1280:	1293:	1307:	1319:	1331:	1343:	1354:	1365:	1374:
Qc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
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:	231 :	232 :	233 :	235 :	236 :	237 :	239 :	240 :	241 :	242 :	244 :	245 :	246 :	247 :	249 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
у=	-553:	583:	560:	536:	513:	489:	465:	442:	417:	393:	369:	345:	320:	296:	271:
х=	-1298:	1393:	1401:	1409:	1416:	1423:	1429:	1434:	1439:	1443:	1447:	1450:	1452:	1454:	1455:
Qc :	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
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:	250 :	251 :	252 :	254 :	255 :	256 :	258 :	259 :	260 :	261 :	263 :	264 :	265 :	266 :	268 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
у=	-816:	222:	198:	173:	149:	124:	100:	76:	51:	27:	3:	-20:	-44:	-68:	-91:
х=	-1298:	1456:	1455:	1454:	1452:	1450:	1447:	1443:	1439:	1435:	1429:	1423:	1417:	1410:	1402:
Qc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:
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:	269 :	270 :	271 :	273 :	274 :	275 :	276 :	278 :	279 :	280 :	282 :	283 :	284 :	285 :	287 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
у=	-1079:	-137:	-160:	-182:	-204:	-226:	-248:	-269:	-290:	-311:	-332:	-352:	-371:	-391:	-410:
х=	-1298:	1385:	1376:	1366:	1355:	1344:	1333:	1321:	1308:	1295:	1281:	1267:	1253:	1238:	1222:



Qc	: 0.071	: 0.071	: 0.070	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.072	: 0.072
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	: 288	: 289	: 291	: 292	: 294	: 296	: 297	: 298	: 300	: 301	: 302	: 303	: 303	: 306	: 306
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.069	: 0.069	: 0.069	: 0.070	: 0.070	: 0.070	: 0.070	: 0.070	: 0.070	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071	: 0.071
Ки	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029
Ви	: 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	: 0.000	: 0.000
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

у=	-1342:	-620:	-638:	-656:	-673:	-690:	-707:	-723:	-738:	-754:	-768:	-782:	-796:	-809:	-822:
х=	-1298:	1045:	1029:	1012:	995:	977:	959:	940:	921:	902:	882:	862:	842:	821:	800:
Qc	: 0.070	: 0.070	: 0.069	: 0.069	: 0.068	: 0.068	: 0.067	: 0.067	: 0.067	: 0.066	: 0.066	: 0.066	: 0.066	: 0.065	: 0.065
Cc	: 0.014	: 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
Фоп	: 319	: 321	: 322	: 323	: 324	: 326	: 327	: 328	: 329	: 331	: 332	: 333	: 334	: 335	: 337
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.070	: 0.069	: 0.069	: 0.069	: 0.068	: 0.068	: 0.067	: 0.067	: 0.067	: 0.066	: 0.066	: 0.066	: 0.066	: 0.065	: 0.064
Ки	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029

у=	-1605:	-846:	-857:	-867:	-877:	-886:	-895:	-904:	-911:	-919:	-925:	-931:	-937:	-941:	-946:
х=	-1298:	757:	735:	713:	690:	668:	645:	622:	598:	575:	551:	528:	504:	480:	455:
Qc	: 0.064	: 0.064	: 0.064	: 0.063	: 0.063	: 0.063	: 0.063	: 0.062	: 0.062	: 0.062	: 0.062	: 0.062	: 0.061	: 0.061	: 0.061
Cc	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012
Фоп	: 338	: 339	: 340	: 342	: 343	: 344	: 345	: 346	: 348	: 349	: 350	: 351	: 352	: 354	: 355
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.064	: 0.064	: 0.063	: 0.063	: 0.063	: 0.063	: 0.063	: 0.062	: 0.062	: 0.062	: 0.062	: 0.062	: 0.061	: 0.061	: 0.061
Ки	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029

у=	-1868:	-952:	-955:	-957:	-958:	-958:	-958:	-958:	-957:	-955:	-953:	-950:	-946:	-942:	-937:
х=	-1298:	407:	382:	358:	333:	309:	284:	260:	235:	211:	186:	162:	138:	113:	89:
Qc	: 0.061	: 0.061	: 0.061	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060
Cc	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012
Фоп	: 356	: 357	: 358	: 359	: 1	: 2	: 3	: 4	: 5	: 7	: 8	: 9	: 10	: 11	: 12
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.061	: 0.061	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.059
Ки	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029

у=	-2131:	-926:	-888:	-851:	-844:	-837:	-832:	-824:	-815:	-806:	-796:	-786:	-775:	-764:	-752:
х=	-1298:	42:	-98:	-238:	-261:	-285:	-300:	-323:	-346:	-369:	-391:	-414:	-436:	-457:	-479:
Qc	: 0.060	: 0.060	: 0.060	: 0.059	: 0.058	: 0.058	: 0.058	: 0.058	: 0.058	: 0.057	: 0.057	: 0.057	: 0.057	: 0.057	: 0.057
Cc	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.012	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011
Фоп	: 14	: 15	: 21	: 28	: 29	: 30	: 31	: 32	: 33	: 34	: 35	: 36	: 37	: 38	: 39
Уоп	: 12.00	: 12.00	: 0.69	: 0.69	: 0.70	: 0.70	: 0.70	: 0.70	: 0.70	: 0.69	: 0.69	: 0.69	: 0.70	: 0.70	: 0.70
Ви	: 0.059	: 0.060	: 0.055	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.053	: 0.053	: 0.053	: 0.053	: 0.052	: 0.052	: 0.052	: 0.052
Ки	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029
Ви	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

у=	-2394:	-727:	-714:	-700:	-685:	-670:	-655:	-639:	-623:	-606:	-589:	-572:	-554:	-535:	-517:
х=	-1298:	-521:	-542:	-562:	-582:	-601:	-620:	-639:	-658:	-676:	-693:	-710:	-727:	-743:	-759:
Qc	: 0.056	: 0.056	: 0.056	: 0.056	: 0.056	: 0.056	: 0.056	: 0.055	: 0.055	: 0.055	: 0.055	: 0.055	: 0.055	: 0.055	: 0.055
Cc	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011
Фоп	: 40	: 42	: 43	: 44	: 45	: 46	: 47	: 48	: 49	: 50	: 51	: 52	: 54	: 55	: 56
Уоп	: 0.71	: 0.71	: 0.72	: 0.72	: 0.73	: 0.73	: 0.74	: 0.74	: 0.75	: 0.75	: 0.75	: 0.75	: 0.76	: 0.76	: 0.77
Ви	: 0.051	: 0.051	: 0.051	: 0.051	: 0.051	: 0.051	: 0.050	: 0.050	: 0.050	: 0.050	: 0.050	: 0.050	: 0.050	: 0.049	: 0.049
Ки	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029
Ви	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

у=	-2657:	-478:	-458:	-438:	-417:	-396:	-375:	-354:	-332:	-310:	-287:	-265:	-242:	-219:	-196:
х=	-1298:	-789:	-804:	-818:	-831:	-844:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-928:	-936:
Qc	: 0.055	: 0.055	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054
Cc	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011
Фоп	: 57	: 58	: 59	: 60	: 61	: 62	: 63	: 64	: 65	: 66	: 68	: 69	: 70	: 71	: 72
Уоп	: 0.77	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.79	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 0.79	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
Ви	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.048	: 0.048	: 0.048	: 0.049	: 0.048	: 0.048	: 0.048	: 0.048
Ки	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029	: 6029
Ви	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.006
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

у=	-2920:	-149:	-125:	-101:	-77:	-53:	-29:	-5:	20:	44:	69:	93:	118:		
х=	-1298:	-950:	-956:	-962:	-967:	-971:	-975:	-979:	-981:	-983:	-985:	-986:	-986:		
Qc	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054	: 0.054		
Cc	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.011		
Фоп	: 73	: 74	: 75	: 76	: 77	: 78	: 79	: 80	: 82	: 83	: 84	: 85	: 86		
Уоп	: 12.00	: 0.79	: 0.79	: 0.79	: 0.79	: 0.79	: 0.79	: 0.79	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78	: 0.78		
Ви	: 0.048	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049	: 0.049		



Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1032.0 м, Y= 1051.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0749906 доли ПДКмр|
 | 0.0149981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. 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	С	доли ПДК			b=C/M
1	000201 6029	П1	0.1006	0.072880	97.2	97.2	0.724308550
			В сумме =	0.072880	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.002111	2.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 (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.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 0001	П1	2.0				0.0	47.89	114.45	8.04	8.04	0	1.0	1.000	0	0.0108333
000201 0002	П1	6.0				0.0	47.89	160.00	6.66	6.66	0	1.0	1.000	0	0.0000196
000201 6029	П1	2.0				0.0	347.83	227.80	13.12	13.12	0	1.0	1.000	0	0.0163500

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.	М	С	доли ПДК	м/с	м
1	000201 0001		0.010833	П1	0.967322	0.50	11.4
2	000201 0002		0.000020	П1	0.000135	0.50	34.2
3	000201 6029		0.016350	П1	1.459913	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.027203 г/с					
Сумма См по всем источникам =		2.427370 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) 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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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= 149, Y= 236
 размеры: длина (по X)= 2893, ширина (по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений



Qc	Сс	Фоп	Uоп	Ви	Ки							
Qc - 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 Qc [доли ПДК]												
Ки - код источника для верхней строки Ви												
~~~~~												
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются												
~~~~~												
y= 1551 : Y-строка 1 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=181)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
Сс	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
y= 1288 : Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=182)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
Сс	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
y= 1025 : Y-строка 3 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=175)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005
Сс	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
y= 762 : Y-строка 4 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=173)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.016	0.020	0.019	0.015	0.011	0.008	0.006
Сс	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002
y= 499 : Y-строка 5 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=166)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.005	0.007	0.008	0.010	0.016	0.029	0.049	0.040	0.026	0.015	0.009	0.006
Сс	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.012	0.020	0.016	0.010	0.006	0.004	0.002
y= 236 : Y-строка 6 Смах= 0.334 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 97)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.005	0.007	0.009	0.014	0.028	0.086	0.334	0.075	0.029	0.015	0.009	0.006
Сс	0.002	0.003	0.004	0.005	0.011	0.035	0.134	0.030	0.012	0.006	0.004	0.002
Фоп:	93	93	95	101	113	166	97	267	268	268	268	268
Uоп:	1.19	0.83	12.00	12.00	12.00	2.93	0.88	7.13	12.00	12.00	12.00	0.92
Ви	0.003	0.004	0.005	0.012	0.028	0.086	0.334	0.073	0.026	0.012	0.007	0.004
Ки	6029	6029	0001	0001	0001	0001	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.002	0.003	0.004	0.002				0.002	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	0001	0001	6029	6029				0001	0001	0001	0001	0001
y= -27 : Y-строка 7 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 12)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.005	0.007	0.011	0.020	0.042	0.071	0.053	0.042	0.021	0.012	0.008	0.006
Сс	0.002	0.003	0.004	0.008	0.017	0.029	0.021	0.017	0.009	0.005	0.003	0.002
Фоп:	82	81	79	75	65	12	15	322	299	289	282	280
Uоп:	1.22	12.00	12.00	12.00	12.00	4.15	10.45	12.00	12.00	12.00	0.70	0.88
Ви	0.003	0.004	0.006	0.012	0.027	0.071	0.053	0.042	0.021	0.011	0.005	0.004
Ки	6029	0001	0001	0001	0001	0001	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.002	0.004	0.005	0.008	0.014				0.001	0.003	0.002	0.002
Ки	0001	6029	6029	6029					0001	0001	0001	0001
y= -290 : Y-строка 8 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.005	0.007	0.010	0.014	0.016	0.021	0.021	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006
Сс	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.008	0.009	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
y= -553 : Y-строка 9 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005
Сс	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
y= -816 : Y-строка 10 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 11)												
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:												
Qc	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
Сс	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
y= -1079 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=357)												



x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 280.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3344421 доли ПДКмр
 0.1337768 мг/м3

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 0.88 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	6029 П1	0.0163	0.334442	100.0	100.0	20.4551754

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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= 149 м; Y= 236 м
 Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
2-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
3-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005
4-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.016	0.020	0.019	0.015	0.011	0.008	0.006
5-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.016	0.029	0.049	0.040	0.026	0.015	0.009	0.006
6-С	0.005	0.007	0.009	0.014	0.028	0.086	0.334	0.075	0.029	0.015	0.009	0.006
7-	0.005	0.007	0.011	0.020	0.042	0.071	0.053	0.042	0.021	0.012	0.008	0.006
8-	0.005	0.007	0.010	0.014	0.016	0.021	0.021	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006
9-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
11-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3344421 долей ПДКмр
 = 0.1337768 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 280.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 236.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 97 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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: 268
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	1551:	125:	150:	174:	199:	223:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	416:	440:	463:
x=	-1298:	-986:	-986:	-985:	-983:	-981:	-979:	-975:	-971:	-967:	-962:	-956:	-944:	-938:	-931:
Qc	: 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:
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=	1288:	510:	533:	556:	578:	601:	623:	644:	666:	687:	708:	913:	934:	954:	974:
x=	-1298:	-916:	-907:	-898:	-888:	-878:	-867:	-856:	-844:	-832:	-819:	-690:	-677:	-663:	-649:
Qc	: 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:
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=	1025:	1013:	1031:	1050:	1068:	1085:	1102:	1119:	1135:	1151:	1166:	1181:	1196:	1210:	1223:
x=	-1298:	-618:	-603:	-586:	-570:	-552:	-535:	-517:	-498:	-480:	-461:	-441:	-421:	-401:	-380:
Qc	: 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:
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=	762:	1248:	1260:	1271:	1282:	1292:	1302:	1311:	1320:	1328:	1335:	1342:	1348:	1354:	1359:
x=	-1298:	-338:	-317:	-295:	-273:	-251:	-228:	-205:	-182:	-159:	-136:	-112:	-88:	-64:	-40:
Qc	: 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:
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=	499:	1367:	1371:	1373:	1375:	1377:	1378:	1378:	1378:	1378:	1377:	1375:	1373:	1371:	1367:
x=	-1298:	8:	32:	57:	81:	106:	130:	155:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:
Qc	: 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:
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=	236:	1359:	1354:	1348:	1342:	1335:	1328:	1320:	1311:	1302:	1292:	1282:	1271:	1176:	1165:
x=	-1298:	391:	415:	439:	463:	486:	510:	533:	556:	579:	601:	624:	646:	836:	857:
Qc	: 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:	0.008:	0.008:
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=	-27:	1140:	1128:	1114:	1100:	1065:	1051:	1037:	1021:	1006:	999:	983:	967:	950:	932:
x=	-1298:	900:	921:	942:	962:	1012:	1032:	1052:	1072:	1091:	1099:	1117:	1135:	1153:	1171:
Qc	: 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:
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=	-290:	897:	878:	859:	840:	820:	800:	780:	759:	738:	716:	695:	673:	651:	628:
x=	-1298:	1204:	1220:	1236:	1251:	1266:	1280:	1293:	1307:	1319:	1331:	1343:	1354:	1365:	1374:
Qc	: 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:
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=	-553:	583:	560:	536:	513:	489:	465:	442:	417:	393:	369:	345:	320:	296:	271:
x=	-1298:	1393:	1401:	1409:	1416:	1423:	1429:	1434:	1439:	1443:	1447:	1450:	1452:	1454:	1455:
Qc	: 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:
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=	-816:	222:	198:	173:	149:	124:	100:	76:	51:	27:	3:	-20:	-44:	-68:	-91:
x=	-1298:	1456:	1455:	1454:	1452:	1450:	1447:	1443:	1439:	1435:	1429:	1423:	1417:	1410:	1402:
Qc	: 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:
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=	-1079:	-137:	-160:	-182:	-204:	-226:	-248:	-269:	-290:	-311:	-332:	-352:	-371:	-391:	-410:
x=	-1298:	1385:	1376:	1366:	1355:	1344:	1333:	1321:	1308:	1295:	1281:	1267:	1253:	1238:	1222:
Qc	: 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:
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=	-1342:	-620:	-638:	-656:	-673:	-690:	-707:	-723:	-738:	-754:	-768:	-782:	-796:	-809:	-822:
x=	-1298:	1045:	1029:	1012:	995:	977:	959:	940:	921:	902:	882:	862:	842:	821:	800:
Qc	: 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:
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=	-1605:	-846:	-857:	-867:	-877:	-886:	-895:	-904:	-911:	-919:	-925:	-931:	-937:	-941:	-946:
x=	-1298:	757:	735:	713:	690:	668:	645:	622:	598:	575:	551:	528:	504:	480:	455:
Qc	: 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:
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=	-1868:	-952:	-955:	-957:	-958:	-958:	-958:	-957:	-955:	-953:	-950:	-946:	-942:	-937:	
x=	-1298:	407:	382:	358:	333:	309:	284:	260:	235:	211:	186:	162:	138:	113:	89:
Qc :	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:
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=	-2131:	-926:	-888:	-851:	-844:	-837:	-832:	-824:	-815:	-806:	-796:	-786:	-775:	-764:	-752:
x=	-1298:	42:	-98:	-238:	-261:	-285:	-300:	-323:	-346:	-369:	-391:	-414:	-436:	-457:	-479:
Qc :	0.007:	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:
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=	-2394:	-727:	-714:	-700:	-685:	-670:	-655:	-639:	-623:	-606:	-589:	-572:	-554:	-535:	-517:
x=	-1298:	-521:	-542:	-562:	-582:	-601:	-620:	-639:	-658:	-676:	-693:	-710:	-727:	-743:	-759:
Qc :	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:
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=	-2657:	-478:	-458:	-438:	-417:	-396:	-375:	-354:	-332:	-310:	-287:	-265:	-242:	-219:	-196:
x=	-1298:	-789:	-804:	-818:	-831:	-844:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-928:	-936:
Qc :	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:
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=	-2920:	-149:	-125:	-101:	-77:	-53:	-29:	-5:	20:	44:	69:	93:	118:
x=	-1298:	-950:	-956:	-962:	-967:	-971:	-975:	-979:	-981:	-983:	-985:	-986:	-986:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -900.0 м, Y= -287.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0080909 доли ПДКмр
		0.0032363 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Mg)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0001	П1	0.0108	0.004228	52.3	52.3	0.390254676
2	000201 6029	П1	0.0163	0.003860	47.7	100.0	0.236075893
			В сумме =	0.008088	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000003	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000201	0001	П1	2.0		0.0	47.89	114.45		8.04	8.04	0	3.0	1.000	0	0.0013889
000201	6029	П1	2.0		0.0	347.83	227.80		13.12	13.12	0	3.0	1.000	0	0.0138100

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201	0001	П1	0.992126	0.50	5.7
2	000201	6029	П1	9.864902	0.50	5.7
Суммарный Mq=			0.015199	г/с		
Сумма Cm по всем источникам =			10.857028	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236
 размеры: длина(по X)= 2893, ширина(по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 |  
 ~~~~~

у= 1551	: Y-строка 1	Стах= 0.005 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=177)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qс	: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:	
Сс	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:	
у= 1288	: Y-строка 2	Стах= 0.007 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=176)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qс	: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:	
Сс	: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
у= 1025	: Y-строка 3	Стах= 0.012 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=175)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qс	: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:	
Сс	: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
у= 762	: Y-строка 4	Стах= 0.027 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=173)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qс	: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.027: 0.024: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:	
Сс	: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	
у= 499	: Y-строка 5	Стах= 0.129 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=166)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qс	: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.050: 0.129: 0.095: 0.029: 0.014: 0.008: 0.006:	
Сс	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.019: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:	
Фоп	: 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 129 : 166 : 216 : 240 : 249 : 255 : 258 :	
Uоп	: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :	
Ви	: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.050: 0.129: 0.095: 0.028: 0.013: 0.008: 0.005:	
Ки	: 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :	
Ви	: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: :	
Ки	: : : : : : : : : 0001: 0001: 0001: :	
у= 236	: Y-строка 6	Стах= 0.734 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 97)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qс	: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.097: 0.734: 0.219: 0.042: 0.015: 0.009: 0.006:	
Сс	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.015: 0.110: 0.033: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:	
Фоп	: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :	
Uоп	: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 2.41 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :	
Ви	: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.097: 0.734: 0.219: 0.041: 0.015: 0.008: 0.005:	
Ки	: 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :	
у= -27	: Y-строка 7	Стах= 0.142 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 15)



```

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.028: 0.054: 0.142: 0.102: 0.029: 0.013: 0.008: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.021: 0.015: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 52 : 15 : 322 : 299 : 289 : 284 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.054: 0.142: 0.102: 0.029: 0.013: 0.008: 0.005:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : :

```

y= -290 : Y-строка 8 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)

```

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= -553 : Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)

```

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= -816 : Y-строка 10 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)

```

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= -1079 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)

```

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 280.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7343761 доли ПДКмр |
 | 0.1101564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 2.41 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
1	000201	6029	П1	0.0138	0.734376	100.0	53.1771278		
Остальные источники не влияют на данную точку.									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 149 м; Y= 236 |
 | Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
3-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.009	0.007	0.006	0.004
4-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.020	0.027	0.024	0.016	0.010	0.007	0.005
5-	0.004	0.005	0.006	0.010	0.018	0.050	0.129	0.095	0.029	0.014	0.008	0.006
6-с	0.004	0.005	0.007	0.011	0.022	0.097	0.734	0.219	0.042	0.015	0.009	0.006
7-	0.004	0.005	0.007	0.012	0.028	0.054	0.142	0.102	0.029	0.013	0.008	0.005
8-	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.020	0.029	0.026	0.016	0.010	0.007	0.005
9-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.011	0.013	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004
10-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004



11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.7343761 долей ПДКмр
 = 0.1101564 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 280.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 236.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 97 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.41 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казакнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	1551:	125:	150:	174:	199:	223:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	416:	440:	463:
x=	-1298:	-986:	-986:	-985:	-983:	-981:	-979:	-975:	-971:	-967:	-962:	-956:	-944:	-938:	-931:
Qc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:
y=	1288:	510:	533:	556:	578:	601:	623:	644:	666:	687:	708:	913:	934:	954:	974:
x=	-1298:	-916:	-907:	-898:	-888:	-878:	-867:	-856:	-844:	-832:	-819:	-690:	-677:	-663:	-649:
Qc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:
y=	1025:	1013:	1031:	1050:	1068:	1085:	1102:	1119:	1135:	1151:	1166:	1181:	1196:	1210:	1223:
x=	-1298:	-618:	-603:	-586:	-570:	-552:	-535:	-517:	-498:	-480:	-461:	-441:	-421:	-401:	-380:
Qc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:
y=	762:	1248:	1260:	1271:	1282:	1292:	1302:	1311:	1320:	1328:	1335:	1342:	1348:	1354:	1359:
x=	-1298:	-338:	-317:	-295:	-273:	-251:	-228:	-205:	-182:	-159:	-136:	-112:	-88:	-64:	-40:
Qc	: 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:
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:
y=	499:	1367:	1371:	1373:	1375:	1377:	1378:	1378:	1378:	1378:	1377:	1375:	1373:	1371:	1367:
x=	-1298:	8:	32:	57:	81:	106:	130:	155:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:
Qc	: 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:
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:
y=	236:	1359:	1354:	1348:	1342:	1335:	1328:	1320:	1311:	1302:	1292:	1282:	1271:	1176:	1165:
x=	-1298:	391:	415:	439:	463:	486:	510:	533:	556:	579:	601:	624:	646:	836:	857:
Qc	: 0.006:	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:
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:
y=	-27:	1140:	1128:	1114:	1100:	1065:	1051:	1037:	1021:	1006:	999:	983:	967:	950:	932:
x=	-1298:	900:	921:	942:	962:	1012:	1032:	1052:	1072:	1091:	1099:	1117:	1135:	1153:	1171:
Qc	: 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:
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:
y=	-290:	897:	878:	859:	840:	820:	800:	780:	759:	738:	716:	695:	673:	651:	628:
x=	-1298:	1204:	1220:	1236:	1251:	1266:	1280:	1293:	1307:	1319:	1331:	1343:	1354:	1365:	1374:
Qc	: 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:
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:
y=	-553:	583:	560:	536:	513:	489:	465:	442:	417:	393:	369:	345:	320:	296:	271:



```

x= -1298: 1393: 1401: 1409: 1416: 1423: 1429: 1434: 1439: 1443: 1447: 1450: 1452: 1454: 1455:
Qc : 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:
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:

```

```

y= -816: 222: 198: 173: 149: 124: 100: 76: 51: 27: 3: -20: -44: -68: -91:
x= -1298: 1456: 1455: 1454: 1452: 1450: 1447: 1443: 1439: 1435: 1429: 1423: 1417: 1410: 1402:
Qc : 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:
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:

```

```

y= -1079: -137: -160: -182: -204: -226: -248: -269: -290: -311: -332: -352: -371: -391: -410:
x= -1298: 1385: 1376: 1366: 1355: 1344: 1333: 1321: 1308: 1295: 1281: 1267: 1253: 1238: 1222:
Qc : 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:
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:

```

```

y= -1342: -620: -638: -656: -673: -690: -707: -723: -738: -754: -768: -782: -796: -809: -822:
x= -1298: 1045: 1029: 1012: 995: 977: 959: 940: 921: 902: 882: 862: 842: 821: 800:
Qc : 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: 0.006: 0.006:
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:

```

```

y= -1605: -846: -857: -867: -877: -886: -895: -904: -911: -919: -925: -931: -937: -941: -946:
x= -1298: 757: 735: 713: 690: 668: 645: 622: 598: 575: 551: 528: 504: 480: 455:
Qc : 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:
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:

```

```

y= -1868: -952: -955: -957: -958: -958: -958: -957: -955: -953: -950: -946: -942: -937:
x= -1298: 407: 382: 358: 333: 309: 284: 260: 235: 211: 186: 162: 138: 113: 89:
Qc : 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:
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:

```

```

y= -2131: -926: -888: -851: -844: -837: -832: -824: -815: -806: -796: -786: -775: -764: -752:
x= -1298: 42: -98: -238: -261: -285: -300: -323: -346: -369: -391: -414: -436: -457: -479:
Qc : 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:
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:

```

```

y= -2394: -727: -714: -700: -685: -670: -655: -639: -623: -606: -589: -572: -554: -535: -517:
x= -1298: -521: -542: -562: -582: -601: -620: -639: -658: -676: -693: -710: -727: -743: -759:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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:

```

```

y= -2657: -478: -458: -438: -417: -396: -375: -354: -332: -310: -287: -265: -242: -219: -196:
x= -1298: -789: -804: -818: -831: -844: -856: -868: -879: -890: -900: -910: -919: -928: -936:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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:

```

```

y= -2920: -149: -125: -101: -77: -53: -29: -5: 20: 44: 69: 93: 118:
x= -1298: -950: -956: -962: -967: -971: -975: -979: -981: -983: -985: -986: -986:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1032.0 м, Y= 1051.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073769 доли ПДК_{мр}
 | 0.0011065 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 220 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			(Mg)	--С(доли ПДК)			
1	000201 6029	П1	0.0138	0.007124	96.6	96.6	0.515827596
В сумме =				0.007124	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000253	3.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} 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	Н	D	Mo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000201	0001	П1	2.0			0.0	47.89	114.45	8.04	8.04	0	1.0	1.000	0	0.0027778
000201	0002	П1	6.0			0.0	47.89	160.00	6.66	6.66	0	1.0	1.000	0	0.0010427
000201	6029	П1	2.0			0.0	347.83	227.80	13.12	13.12	0	1.0	1.000	0	0.0203700

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм									
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--	[м/с]	----	[м]						
1	000201	0001	0.002778	П1	0.198425	0.50	11.4								
2	000201	0002	0.001043	П1	0.005738	0.50	34.2								
3	000201	6029	0.020370	П1	1.455091	0.50	11.4								
Суммарный Мq=			0.024190	г/с											
Сумма См по всем источникам =			1.659254	долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50	м/с								

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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= 149, Y= 236
 размеры: длина (по X)= 2893, ширина (по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

у= 1551	: Y-строка	1	Стах=	0.004	долей ПДК (x=	280.5,	z=	3.0;	напр.ветра=178)						
x= -1298	: -1035:	-772:	-509:	-246:	18:	281:	544:	807:	1070:	1333:	1596:				
Qc	: 0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:				
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:				
у= 1288	: Y-строка	2	Стах=	0.006	долей ПДК (x=	280.5,	z=	3.0;	напр.ветра=176)						
x= -1298	: -1035:	-772:	-509:	-246:	18:	281:	544:	807:	1070:	1333:	1596:				
Qc	: 0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:			
Cc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:			
у= 1025	: Y-строка	3	Стах=	0.010	долей ПДК (x=	280.5,	z=	3.0;	напр.ветра=175)						
x= -1298	: -1035:	-772:	-509:	-246:	18:	281:	544:	807:	1070:	1333:	1596:				
Qc	: 0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:			
Cc	: 0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:			



y= 762 : Y-строка 4 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=173)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 499 : Y-строка 5 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=166)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.049: 0.040: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.025: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002:

y= 236 : Y-строка 6 Cmax= 0.333 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 97)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.041: 0.333: 0.074: 0.027: 0.013: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.167: 0.037: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 97 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 1.19 : 0.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.88 : 7.02 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.333: 0.073: 0.026: 0.012: 0.007: 0.004:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: : :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 : 0001 : : :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 15)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.020: 0.030: 0.052: 0.042: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.026: 0.021: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002:
 Фоп: 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 52 : 15 : 322 : 299 : 289 : 284 : 281 :
 Уоп: 1.22 : 0.87 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.45 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.74 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.052: 0.042: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: : : : : : : : :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : :

y= -290 : Y-строка 8 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -553 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -816 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1079 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 1)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 280.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3333375 доли ПДКмр |
 | 0.1666687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 0.88 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	6029	П1	0.0204	0.333337	100.0	16.3641376

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчанников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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= 149 м; Y= 236 |
 | Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	1
2-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	2
3-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	3
4-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.020	0.019	0.013	0.009	0.006	0.004	4
5-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.015	0.029	0.049	0.040	0.022	0.012	0.007	0.005	5
6-С	0.003	0.005	0.006	0.009	0.017	0.041	0.333	0.074	0.027	0.013	0.007	0.005	6
7-	0.003	0.004	0.007	0.011	0.020	0.030	0.052	0.042	0.021	0.011	0.007	0.005	7
8-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.016	0.021	0.019	0.013	0.008	0.006	0.004	8
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	9
10-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	10
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3333375 долей ПДК_{мр}
 = 0.1666687 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 280.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = 236.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 97 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	1551:	125:	150:	174:	199:	223:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	416:	440:	463:
x=	-1298:	-986:	-986:	-985:	-983:	-981:	-979:	-975:	-971:	-967:	-962:	-956:	-944:	-938:	-931:
Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:
y=	1288:	510:	533:	556:	578:	601:	623:	644:	666:	687:	708:	913:	934:	954:	974:
x=	-1298:	-916:	-907:	-898:	-888:	-878:	-867:	-856:	-844:	-832:	-819:	-690:	-677:	-663:	-649:
Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:
y=	1025:	1013:	1031:	1050:	1068:	1085:	1102:	1119:	1135:	1151:	1166:	1181:	1196:	1210:	1223:
x=	-1298:	-618:	-603:	-586:	-570:	-552:	-535:	-517:	-498:	-480:	-461:	-441:	-421:	-401:	-380:
Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:
y=	762:	1248:	1260:	1271:	1282:	1292:	1302:	1311:	1320:	1328:	1335:	1342:	1348:	1354:	1359:
x=	-1298:	-338:	-317:	-295:	-273:	-251:	-228:	-205:	-182:	-159:	-136:	-112:	-88:	-64:	-40:
Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:



y=	499:	1367:	1371:	1373:	1375:	1377:	1378:	1378:	1378:	1378:	1377:	1375:	1373:	1371:	1367:
x=	-1298:	8:	32:	57:	81:	106:	130:	155:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	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:	0.003:	0.003:
y=	236:	1359:	1354:	1348:	1342:	1335:	1328:	1320:	1311:	1302:	1292:	1282:	1271:	1176:	1165:
x=	-1298:	391:	415:	439:	463:	486:	510:	533:	556:	579:	601:	624:	646:	836:	857:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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=	-27:	1140:	1128:	1114:	1100:	1065:	1051:	1037:	1021:	1006:	999:	983:	967:	950:	932:
x=	-1298:	900:	921:	942:	962:	1012:	1032:	1052:	1072:	1091:	1099:	1117:	1135:	1153:	1171:
Qc :	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:
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=	-290:	897:	878:	859:	840:	820:	800:	780:	759:	738:	716:	695:	673:	651:	628:
x=	-1298:	1204:	1220:	1236:	1251:	1266:	1280:	1293:	1307:	1319:	1331:	1343:	1354:	1365:	1374:
Qc :	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:
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=	-553:	583:	560:	536:	513:	489:	465:	442:	417:	393:	369:	345:	320:	296:	271:
x=	-1298:	1393:	1401:	1409:	1416:	1423:	1429:	1434:	1439:	1443:	1447:	1450:	1452:	1454:	1455:
Qc :	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:
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=	-816:	222:	198:	173:	149:	124:	100:	76:	51:	27:	3:	-20:	-44:	-68:	-91:
x=	-1298:	1456:	1455:	1454:	1452:	1450:	1447:	1443:	1439:	1435:	1429:	1423:	1417:	1410:	1402:
Qc :	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:
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=	-1079:	-137:	-160:	-182:	-204:	-226:	-248:	-269:	-290:	-311:	-332:	-352:	-371:	-391:	-410:
x=	-1298:	1385:	1376:	1366:	1355:	1344:	1333:	1321:	1308:	1295:	1281:	1267:	1253:	1238:	1222:
Qc :	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:
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=	-1342:	-620:	-638:	-656:	-673:	-690:	-707:	-723:	-738:	-754:	-768:	-782:	-796:	-809:	-822:
x=	-1298:	1045:	1029:	1012:	995:	977:	959:	940:	921:	902:	882:	862:	842:	821:	800:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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=	-1605:	-846:	-857:	-867:	-877:	-886:	-895:	-904:	-911:	-919:	-925:	-931:	-937:	-941:	-946:
x=	-1298:	757:	735:	713:	690:	668:	645:	622:	598:	575:	551:	528:	504:	480:	455:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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=	-1868:	-952:	-955:	-957:	-958:	-958:	-958:	-958:	-957:	-955:	-953:	-950:	-946:	-942:	-937:
x=	-1298:	407:	382:	358:	333:	309:	284:	260:	235:	211:	186:	162:	138:	113:	89:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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=	-2131:	-926:	-888:	-851:	-844:	-837:	-832:	-824:	-815:	-806:	-796:	-786:	-775:	-764:	-752:
x=	-1298:	42:	-98:	-238:	-261:	-285:	-300:	-323:	-346:	-369:	-391:	-414:	-436:	-457:	-479:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	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:
y=	-2394:	-727:	-714:	-700:	-685:	-670:	-655:	-639:	-623:	-606:	-589:	-572:	-554:	-535:	-517:
x=	-1298:	-521:	-542:	-562:	-582:	-601:	-620:	-639:	-658:	-676:	-693:	-710:	-727:	-743:	-759:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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=	-2657:	-478:	-458:	-438:	-417:	-396:	-375:	-354:	-332:	-310:	-287:	-265:	-242:	-219:	-196:
x=	-1298:	-789:	-804:	-818:	-831:	-844:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-928:	-936:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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= -2920: -149: -125: -101: -77: -53: -29: -5: 20: 44: 69: 93: 118:
x= -1298: -950: -956: -962: -967: -971: -975: -979: -981: -983: -985: -986: -986:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cs : 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:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1032.0 м, Y= 1051.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062241 доли ПДКмр |
 | 0.0031120 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 220 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
Объ.Пл	Ист.		М (Mg)	С [доли ПДК]			б=С/М		
1	000201 6029	П1	0.0204	0.005902	94.8	94.8	0.289723396		
2	000201 0001	П1	0.002778	0.000280	4.5	99.3	0.100721456		
			В сумме =	0.006181	99.3				
			Суммарный вклад остальных =	0.000043	0.7				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Кэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Объ.Пл	Ист.	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
г/с		м	м	м/с	м/с	град	м	м	м	м	град				г/с
000201	6028	П1	3.0			0.0	31.49	115.54	5.08	5.08	0	1.0	1.000	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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		
№	Код	М	Тип	См	Um	Хм						
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]						
1	000201	6028	П1	0.001694	0.50	17.1						
Суммарный Мq=			0.00000098	г/с								
Сумма См по всем источникам =				0.001694	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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.



Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000201	0001	П1	2.0			0.0	47.89	114.45	8.04	8.04	0	1.0	1.000	0	0.0069444
000201	0002	П1	6.0			0.0	47.89	160.00	6.66	6.66	0	1.0	1.000	0	0.0027388
000201	6029	П1	2.0			0.0	347.83	227.80	13.12	13.12	0	1.0	1.000	0	0.1705000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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	М	Тип	См	Um	Хм
1	000201 0001	0.006944	П1	0.049606	0.50	11.4
2	000201 0002	0.002739	П1	0.001507	0.50	34.2
3	000201 6029	0.170500	П1	1.217933	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.180183	г/с			
Сумма См по всем источникам =		1.269047	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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= 149, Y= 236
 размеры: длина (по X) = 2893, ширина (по Y) = 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 1551 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=177)

 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
 ~~~~~

у= 1288 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

у= 1025 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=175)

 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:

 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.042: 0.041: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015:
 ~~~~~

у= 762 : Y-строка 4 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.043: 0.066: 0.085: 0.078: 0.054: 0.035: 0.023: 0.017:  
 ~~~~~

у= 499 : Y-строка 5 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=166)

 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.024: 0.041: 0.034: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.034: 0.062: 0.121: 0.206: 0.168: 0.088: 0.046: 0.028: 0.018:
 ~~~~~

у= 236 : Y-строка 6 Стах= 0.279 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 97)  
 -----  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.034: 0.279: 0.061: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.038: 0.072: 0.170: 1.395: 0.307: 0.110: 0.053: 0.030: 0.019:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 97 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 :  
 Уоп: 1.19 : 0.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.88 : 7.01 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.034: 0.279: 0.061: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004:  
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :  
 ~~~~~

у= -27 : Y-строка 7 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 15)

 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.025: 0.044: 0.035: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.038: 0.069: 0.125: 0.220: 0.175: 0.089: 0.046: 0.028: 0.018:
 ~~~~~

у= -290 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.044: 0.068: 0.089: 0.081: 0.056: 0.035: 0.023: 0.017:  
 ~~~~~

у= -553 : Y-строка 9 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)

 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:

 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.044: 0.042: 0.034: 0.025: 0.018: 0.015:
 ~~~~~

у= -816 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013:  
 ~~~~~

у= -1079 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 2)

 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 280.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2790086 доли ПДКмр |  
 | 1.3950430 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 0.88 м/с



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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	000201 6029	П1	0.1705	0.279009	100.0	100.0	1.6364141		

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07

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=	149 м;	Y= 236
Длина и ширина	: L=	2893 м;	В= 2630 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	263 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_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003
4-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.017	0.016	0.011	0.007	0.005	0.003
5-	0.003	0.003	0.004	0.007	0.012	0.024	0.041	0.034	0.018	0.009	0.006	0.004
6-с	0.003	0.003	0.005	0.008	0.014	0.034	0.279	0.061	0.022	0.011	0.006	0.004
7-	0.003	0.003	0.005	0.008	0.014	0.025	0.044	0.035	0.018	0.009	0.006	0.004
8-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.018	0.016	0.011	0.007	0.005	0.003
9-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
11-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2790086 долей ПДК_{мр}
 = 1.3950430 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X_м = 280.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = 236.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 97 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07

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: 268

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_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	1551:	125:	150:	174:	199:	223:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	416:	440:	463:
x=	-1298:	-986:	-986:	-985:	-983:	-981:	-979:	-975:	-971:	-967:	-962:	-956:	-944:	-938:	-931:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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=	1288:	510:	533:	556:	578:	601:	623:	644:	666:	687:	708:	913:	934:	954:	974:
x=	-1298:	-916:	-907:	-898:	-888:	-878:	-867:	-856:	-844:	-832:	-819:	-690:	-677:	-663:	-649:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:



Cc : 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:															
~~~~~															
y=	1025:	1013:	1031:	1050:	1068:	1085:	1102:	1119:	1135:	1151:	1166:	1181:	1196:	1210:	1223:
x=	-1298:	-618:	-603:	-586:	-570:	-552:	-535:	-517:	-498:	-480:	-461:	-441:	-421:	-401:	-380:
~~~~~															
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
~~~~~															
y=	762:	1248:	1260:	1271:	1282:	1292:	1302:	1311:	1320:	1328:	1335:	1342:	1348:	1354:	1359:
x=	-1298:	-338:	-317:	-295:	-273:	-251:	-228:	-205:	-182:	-159:	-136:	-112:	-88:	-64:	-40:
~~~~~															
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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:	0.020:	0.020:
~~~~~															
y=	499:	1367:	1371:	1373:	1375:	1377:	1378:	1378:	1378:	1378:	1377:	1375:	1373:	1371:	1367:
x=	-1298:	8:	32:	57:	81:	106:	130:	155:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:
~~~~~															
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
~~~~~															
y=	236:	1359:	1354:	1348:	1342:	1335:	1328:	1320:	1311:	1302:	1292:	1282:	1271:	1176:	1165:
x=	-1298:	391:	415:	439:	463:	486:	510:	533:	556:	579:	601:	624:	646:	836:	857:
~~~~~															
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:
~~~~~															
y=	-27:	1140:	1128:	1114:	1100:	1065:	1051:	1037:	1021:	1006:	999:	983:	967:	950:	932:
x=	-1298:	900:	921:	942:	962:	1012:	1032:	1052:	1072:	1091:	1099:	1117:	1135:	1153:	1171:
~~~~~															
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
~~~~~															
y=	-290:	897:	878:	859:	840:	820:	800:	780:	759:	738:	716:	695:	673:	651:	628:
x=	-1298:	1204:	1220:	1236:	1251:	1266:	1280:	1293:	1307:	1319:	1331:	1343:	1354:	1365:	1374:
~~~~~															
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:
~~~~~															
y=	-553:	583:	560:	536:	513:	489:	465:	442:	417:	393:	369:	345:	320:	296:	271:
x=	-1298:	1393:	1401:	1409:	1416:	1423:	1429:	1434:	1439:	1443:	1447:	1450:	1452:	1454:	1455:
~~~~~															
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
~~~~~															
y=	-816:	222:	198:	173:	149:	124:	100:	76:	51:	27:	3:	-20:	-44:	-68:	-91:
x=	-1298:	1456:	1455:	1454:	1452:	1450:	1447:	1443:	1439:	1435:	1429:	1423:	1417:	1410:	1402:
~~~~~															
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
~~~~~															
y=	-1079:	-137:	-160:	-182:	-204:	-226:	-248:	-269:	-290:	-311:	-332:	-352:	-371:	-391:	-410:
x=	-1298:	1385:	1376:	1366:	1355:	1344:	1333:	1321:	1308:	1295:	1281:	1267:	1253:	1238:	1222:
~~~~~															
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
~~~~~															
y=	-1342:	-620:	-638:	-656:	-673:	-690:	-707:	-723:	-738:	-754:	-768:	-782:	-796:	-809:	-822:
x=	-1298:	1045:	1029:	1012:	995:	977:	959:	940:	921:	902:	882:	862:	842:	821:	800:
~~~~~															
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
~~~~~															
y=	-1605:	-846:	-857:	-867:	-877:	-886:	-895:	-904:	-911:	-919:	-925:	-931:	-937:	-941:	-946:
x=	-1298:	757:	735:	713:	690:	668:	645:	622:	598:	575:	551:	528:	504:	480:	455:
~~~~~															
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
~~~~~															
y=	-1868:	-952:	-955:	-957:	-958:	-958:	-958:	-958:	-957:	-955:	-953:	-950:	-946:	-942:	-937:
x=	-1298:	407:	382:	358:	333:	309:	284:	260:	235:	211:	186:	162:	138:	113:	89:
~~~~~															
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
~~~~~															
y=	-2131:	-926:	-888:	-851:	-844:	-837:	-832:	-824:	-815:	-806:	-796:	-786:	-775:	-764:	-752:
x=	-1298:	42:	-98:	-238:	-261:	-285:	-300:	-323:	-346:	-369:	-391:	-414:	-436:	-457:	-479:
~~~~~															
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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= -2394: -727: -714: -700: -685: -670: -655: -639: -623: -606: -589: -572: -554: -535: -517:
-----
x= -1298: -521: -542: -562: -582: -601: -620: -639: -658: -676: -693: -710: -727: -743: -759:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
-----

```

```

y= -2657: -478: -458: -438: -417: -396: -375: -354: -332: -310: -287: -265: -242: -219: -196:
-----
x= -1298: -789: -804: -818: -831: -844: -856: -868: -879: -890: -900: -910: -919: -928: -936:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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: 0.017:
-----

```

```

y= -2920: -149: -125: -101: -77: -53: -29: -5: 20: 44: 69: 93: 118:
-----
x= -1298: -950: -956: -962: -967: -971: -975: -979: -981: -983: -985: -986: -986:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 962.0 м, Y= 1100.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0050355 доли ПДКмр  
 0.0251777 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады Источников																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ном.</th> <th>Код</th> <th>Тип</th> <th>Выброс</th> <th>Вклад</th> <th>Вклад в%</th> <th>Сум. %</th> <th>Коэф.влияния</th> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>Объ.Пл Ист.</td> <td>-----</td> <td>М (Mg)</td> <td>С [доли ПДК]</td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>б=C/M</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>000201 6029</td> <td>П1</td> <td>0.1705</td> <td>0.004975</td> <td>98.8</td> <td>98.8</td> <td>0.029181058</td> </tr> <tr> <td colspan="4">В сумме =</td> <td>0.004975</td> <td>98.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Суммарный вклад остальных =</td> <td>0.000060</td> <td>1.2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	-----	Объ.Пл Ист.	-----	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	б=C/M	1	000201 6029	П1	0.1705	0.004975	98.8	98.8	0.029181058	В сумме =				0.004975	98.8			Суммарный вклад остальных =				0.000060	1.2		
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния																																	
-----	Объ.Пл Ист.	-----	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	б=C/M																																	
1	000201 6029	П1	0.1705	0.004975	98.8	98.8	0.029181058																																	
В сумме =				0.004975	98.8																																			
Суммарный вклад остальных =				0.000060	1.2																																			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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.	-----	-----	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	-----	-----	-----	г/с
000201 0001	П1	2.0				0.0	47.89	114.45	8.04	8.04	0	1.0	1.000	0	0.0003333

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники																Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм												
-----	п/п-Объ.Пл Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]												
1	000201 0001	0.000333	П1	0.396850	0.50	11.4												
Суммарный Мq=		0.000333 г/с																
Сумма См по всем источникам =		0.396850 долей ПДК																
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с																

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2893x2630 с шагом 263  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236  
 размеры: длина (по X)= 2893, ширина (по Y)= 2630, шаг сетки= 263  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 1551 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=179)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 1288 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=179)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 1025 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=178)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 762 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=177)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 499 : Y-строка 5 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=175)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 236 : Y-строка 6 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=166)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.035: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -27 : Y-строка 7 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 12)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.029: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -290 : Y-строка 8 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -553 : Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -816 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 2)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -1079 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 1)
 ~~~~~



```

-----:
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 17.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0354615 доли ПДКмр |  
 | 0.0010638 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 166 град.  
 и скорости ветра 2.92 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
----	----	----	-----M-(Mg)	-----C[доли ПДК]	-----	-----	-----b=C/M
1	000201 0001	П1	0.00033333	0.035462	100.0	100.0	106.3846054
В сумме =				0.035462	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 149 м; Y= 236 |  
 | Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-  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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-  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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-  0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.009 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.009	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
6-С   0.001 0.002 0.003 0.005 0.012 0.035 0.014 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.012	0.035	0.014	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
7-  0.001 0.002 0.003 0.005 0.011 0.029 0.014 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.011	0.029	0.014	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
8-  0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.008 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.008	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
9-  0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
10-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11-  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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12												

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0354615 долей ПДКмр  
 = 0.0010638 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 17.5 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 236.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 166 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.92 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 268  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	1551:	125:	150:	174:	199:	223:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	416:	440:	463:
x=	-1298:	-986:	-986:	-985:	-983:	-981:	-979:	-975:	-971:	-967:	-962:	-956:	-944:	-938:	-931:
Qc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1288:	510:	533:	556:	578:	601:	623:	644:	666:	687:	708:	913:	934:	954:	974:
x=	-1298:	-916:	-907:	-898:	-888:	-878:	-867:	-856:	-844:	-832:	-819:	-690:	-677:	-663:	-649:
Qc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1025:	1013:	1031:	1050:	1068:	1085:	1102:	1119:	1135:	1151:	1166:	1181:	1196:	1210:	1223:
x=	-1298:	-618:	-603:	-586:	-570:	-552:	-535:	-517:	-498:	-480:	-461:	-441:	-421:	-401:	-380:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	762:	1248:	1260:	1271:	1282:	1292:	1302:	1311:	1320:	1328:	1335:	1342:	1348:	1354:	1359:
x=	-1298:	-338:	-317:	-295:	-273:	-251:	-228:	-205:	-182:	-159:	-136:	-112:	-88:	-64:	-40:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	499:	1367:	1371:	1373:	1375:	1377:	1378:	1378:	1378:	1378:	1377:	1375:	1373:	1371:	1367:
x=	-1298:	8:	32:	57:	81:	106:	130:	155:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	236:	1359:	1354:	1348:	1342:	1335:	1328:	1320:	1311:	1302:	1292:	1282:	1271:	1176:	1165:
x=	-1298:	391:	415:	439:	463:	486:	510:	533:	556:	579:	601:	624:	646:	836:	857:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-27:	1140:	1128:	1114:	1100:	1065:	1051:	1037:	1021:	1006:	999:	983:	967:	950:	932:
x=	-1298:	900:	921:	942:	962:	1012:	1032:	1052:	1072:	1091:	1099:	1117:	1135:	1153:	1171:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-290:	897:	878:	859:	840:	820:	800:	780:	759:	738:	716:	695:	673:	651:	628:
x=	-1298:	1204:	1220:	1236:	1251:	1266:	1280:	1293:	1307:	1319:	1331:	1343:	1354:	1365:	1374:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-553:	583:	560:	536:	513:	489:	465:	442:	417:	393:	369:	345:	320:	296:	271:
x=	-1298:	1393:	1401:	1409:	1416:	1423:	1429:	1434:	1439:	1443:	1447:	1450:	1452:	1454:	1455:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-816:	222:	198:	173:	149:	124:	100:	76:	51:	27:	3:	-20:	-44:	-68:	-91:
x=	-1298:	1456:	1455:	1454:	1452:	1450:	1447:	1443:	1439:	1435:	1429:	1423:	1417:	1410:	1402:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-1079:	-137:	-160:	-182:	-204:	-226:	-248:	-269:	-290:	-311:	-332:	-352:	-371:	-391:	-410:
x=	-1298:	1385:	1376:	1366:	1355:	1344:	1333:	1321:	1308:	1295:	1281:	1267:	1253:	1238:	1222:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-1342:	-620:	-638:	-656:	-673:	-690:	-707:	-723:	-738:	-754:	-768:	-782:	-796:	-809:	-822:
x=	-1298:	1045:	1029:	1012:	995:	977:	959:	940:	921:	902:	882:	862:	842:	821:	800:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-1605:	-846:	-857:	-867:	-877:	-886:	-895:	-904:	-911:	-919:	-925:	-931:	-937:	-941:	-946:
x=	-1298:	757:	735:	713:	690:	668:	645:	622:	598:	575:	551:	528:	504:	480:	455:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:



```

y= -1868: -952: -955: -957: -958: -958: -958: -958: -957: -955: -953: -950: -946: -942: -937:
x= -1298: 407: 382: 358: 333: 309: 284: 260: 235: 211: 186: 162: 138: 113: 89:
Qc : 0.001: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -2131: -926: -888: -851: -844: -837: -832: -824: -815: -806: -796: -786: -775: -764: -752:
x= -1298: 42: -98: -238: -261: -285: -300: -323: -346: -369: -391: -414: -436: -457: -479:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -2394: -727: -714: -700: -685: -670: -655: -639: -623: -606: -589: -572: -554: -535: -517:
x= -1298: -521: -542: -562: -582: -601: -620: -639: -658: -676: -693: -710: -727: -743: -759:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -2657: -478: -458: -438: -417: -396: -375: -354: -332: -310: -287: -265: -242: -219: -196:
x= -1298: -789: -804: -818: -831: -844: -856: -868: -879: -890: -900: -910: -919: -928: -936:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -2920: -149: -125: -101: -77: -53: -29: -5: 20: 44: 69: 93: 118:
x= -1298: -950: -956: -962: -967: -971: -975: -979: -981: -983: -985: -986: -986:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -261.0 м, Y= -844.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0018077 доли ПДКмр
	0.0000542 мг/м3

Достигается при опасном направлении 18 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			б=С/М
1	000201 0001	П1	0.00033333	0.001808	100.0	100.0	5.4231958
В сумме =				0.001808	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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	KP	Ди	Выброс
Объ. Пл	Ист.			м/с	м/с	град	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 0001	П1	2.0				0.0	47.89	114.45	8.04	8.04	0	1.0	1.000	0	0.0003333

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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	M	Тип	См	Um	Хм									
-п/п-	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000201 0001		П1	0.238110	0.50	11.4									
Суммарный Мq=				0.000333 г/с											
Сумма См по всем источникам =				0.238110 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07



Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2893x2630 с шагом 263  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236  
 размеры: длина (по X)= 2893, ширина (по Y)= 2630, шаг сетки= 263  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1551	: Y-строка 1	Smax= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=179)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
y= 1288	: Y-строка 2	Smax= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=179)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qc	: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:	
Cc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
y= 1025	: Y-строка 3	Smax= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=178)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qc	: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:	
Cc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
y= 762	: Y-строка 4	Smax= 0.002 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=177)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qc	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:	
Cc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
y= 499	: Y-строка 5	Smax= 0.005 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=175)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qc	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
y= 236	: Y-строка 6	Smax= 0.021 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=166)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qc	: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
y= -27	: Y-строка 7	Smax= 0.018 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 12)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qc	: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
y= -290	: Y-строка 8	Smax= 0.005 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Qc	: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cc	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
y= -553	: Y-строка 9	Smax= 0.002 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	



```

-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
у= -816 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
х= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
у= -1079 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 1)
-----
х= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 17.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0212769 долей ПДКмр |  
 | 0.0010638 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 166 град.  
 и скорости ветра 2.92 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	000201	0001	П1  0.00033333	0.021277	100.0	100.0	63.8307571
В сумме =				0.021277	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 149 м; Y= 236 |  
 | Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.
2-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001
6-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.021	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.018	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0212769 долей ПДКмр  
 = 0.0010638 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 17.5 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 236.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 166 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.92 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 268  
 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_{гр}) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 ]

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

y=	1551:	125:	150:	174:	199:	223:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	416:	440:	463:
x=	-1298:	-986:	-986:	-985:	-983:	-981:	-979:	-975:	-971:	-967:	-962:	-956:	-944:	-938:	-931:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1288:	510:	533:	556:	578:	601:	623:	644:	666:	687:	708:	913:	934:	954:	974:
x=	-1298:	-916:	-907:	-898:	-888:	-878:	-867:	-856:	-844:	-832:	-819:	-690:	-677:	-663:	-649:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1025:	1013:	1031:	1050:	1068:	1085:	1102:	1119:	1135:	1151:	1166:	1181:	1196:	1210:	1223:
x=	-1298:	-618:	-603:	-586:	-570:	-552:	-535:	-517:	-498:	-480:	-461:	-441:	-421:	-401:	-380:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	762:	1248:	1260:	1271:	1282:	1292:	1302:	1311:	1320:	1328:	1335:	1342:	1348:	1354:	1359:
x=	-1298:	-338:	-317:	-295:	-273:	-251:	-228:	-205:	-182:	-159:	-136:	-112:	-88:	-64:	-40:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	499:	1367:	1371:	1373:	1375:	1377:	1378:	1378:	1378:	1378:	1377:	1375:	1373:	1371:	1367:
x=	-1298:	8:	32:	57:	81:	106:	130:	155:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	236:	1359:	1354:	1348:	1342:	1335:	1328:	1320:	1311:	1302:	1292:	1282:	1271:	1176:	1165:
x=	-1298:	391:	415:	439:	463:	486:	510:	533:	556:	579:	601:	624:	646:	836:	857:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-27:	1140:	1128:	1114:	1100:	1065:	1051:	1037:	1021:	1006:	999:	983:	967:	950:	932:
x=	-1298:	900:	921:	942:	962:	1012:	1032:	1052:	1072:	1091:	1099:	1117:	1135:	1153:	1171:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-290:	897:	878:	859:	840:	820:	800:	780:	759:	738:	716:	695:	673:	651:	628:
x=	-1298:	1204:	1220:	1236:	1251:	1266:	1280:	1293:	1307:	1319:	1331:	1343:	1354:	1365:	1374:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-553:	583:	560:	536:	513:	489:	465:	442:	417:	393:	369:	345:	320:	296:	271:
x=	-1298:	1393:	1401:	1409:	1416:	1423:	1429:	1434:	1439:	1443:	1447:	1450:	1452:	1454:	1455:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-816:	222:	198:	173:	149:	124:	100:	76:	51:	27:	3:	-20:	-44:	-68:	-91:
x=	-1298:	1456:	1455:	1454:	1452:	1450:	1447:	1443:	1439:	1435:	1429:	1423:	1417:	1410:	1402:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-1079:	-137:	-160:	-182:	-204:	-226:	-248:	-269:	-290:	-311:	-332:	-352:	-371:	-391:	-410:
x=	-1298:	1385:	1376:	1366:	1355:	1344:	1333:	1321:	1308:	1295:	1281:	1267:	1253:	1238:	1222:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-1342:	-620:	-638:	-656:	-673:	-690:	-707:	-723:	-738:	-754:	-768:	-782:	-796:	-809:	-822:



x=	-1298:	1045:	1029:	1012:	995:	977:	959:	940:	921:	902:	882:	862:	842:	821:	800:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-1605:	-846:	-857:	-867:	-877:	-886:	-895:	-904:	-911:	-919:	-925:	-931:	-937:	-941:	-946:
x=	-1298:	757:	735:	713:	690:	668:	645:	622:	598:	575:	551:	528:	504:	480:	455:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-1868:	-952:	-955:	-957:	-958:	-958:	-958:	-958:	-957:	-955:	-953:	-950:	-946:	-942:	-937:
x=	-1298:	407:	382:	358:	333:	309:	284:	260:	235:	211:	186:	162:	138:	113:	89:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-2131:	-926:	-888:	-851:	-844:	-837:	-832:	-824:	-815:	-806:	-796:	-786:	-775:	-764:	-752:
x=	-1298:	42:	-98:	-238:	-261:	-285:	-300:	-323:	-346:	-369:	-391:	-414:	-436:	-457:	-479:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-2394:	-727:	-714:	-700:	-685:	-670:	-655:	-639:	-623:	-606:	-589:	-572:	-554:	-535:	-517:
x=	-1298:	-521:	-542:	-562:	-582:	-601:	-620:	-639:	-658:	-676:	-693:	-710:	-727:	-743:	-759:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-2657:	-478:	-458:	-438:	-417:	-396:	-375:	-354:	-332:	-310:	-287:	-265:	-242:	-219:	-196:
x=	-1298:	-789:	-804:	-818:	-831:	-844:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-928:	-936:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-2920:	-149:	-125:	-101:	-77:	-53:	-29:	-5:	20:	44:	69:	93:	118:		
x=	-1298:	-950:	-956:	-962:	-967:	-971:	-975:	-979:	-981:	-983:	-985:	-986:	-986:		
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:		
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -261.0 м, Y= -844.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0010846 доли ПДКмр
		0.0000542 мг/м3

Достигается при опасном направлении 18 град.  
 и скорости ветра 12.00 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. %
1	000201	0001	П1   0.00033333	0.001085	100.0	100.0
В сумме =				0.001085	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 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

Объ.Пл	Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000201	6029	П1	2.0				0.0	347.83	227.80	13.12	13.12	0	1.0	1.000	0	0.0308800

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 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	000201	6029	0.030880	П1	0.919105	0.50	11.4
Суммарный Мq=			0.030880	г/с			
Сумма См по всем источникам =			0.919105	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 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 : 2893x2630 с шагом 263  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236  
 размеры: длина (по X)= 2893, ширина (по Y)= 2630, шаг сетки= 263  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1551	: Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=177)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
Qc	: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc	: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
y= 1288	: Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=176)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
Qc	: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc	: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
y= 1025	: Y-строка 3 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=175)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
Qc	: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc	: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
y= 762	: Y-строка 4 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=173)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
Qc	: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc	: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
y= 499	: Y-строка 5 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=166)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
Qc	: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.031: 0.025: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc	: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.037: 0.030: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003:
y= 236	: Y-строка 6 Смах= 0.211 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 97)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
Qc	: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.026: 0.211: 0.046: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003:
Cc	: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.031: 0.253: 0.056: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003:
Фоп:	90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 97 : 268 : 269 : 269 : 270 : 270 :
Uоп:	1.19 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.88 : 7.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
y= -27	: Y-строка 7 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 15)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:



Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.019: 0.033: 0.026: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.023: 0.040: 0.032: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003:

y= -290 : Y-строка 8 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:

y= -553 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:

y= -816 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= -1079 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 280.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2105519 долей ПДКмр |  
 | 0.2526623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
 и скорости ветра 0.88 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	000201 6029	П1	0.0309	0.210552	100.0	100.0	6.8183913
В сумме =				0.210552	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. : 8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь : 2732 - Керосин (654*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 149 м; Y= 236 |  
 | Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
3-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
4-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.013	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002
5-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.018	0.031	0.025	0.013	0.007	0.004	0.003
6-С	0.002	0.002	0.003	0.006	0.011	0.026	0.211	0.046	0.016	0.008	0.004	0.003
7-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.019	0.033	0.026	0.013	0.007	0.004	0.003
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.013	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2105519 долей ПДКмр



= 0.2526623 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 280.5 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 236.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 97 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казакнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 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: 268  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	1551:	125:	150:	174:	199:	223:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	416:	440:	463:
x=	-1298:	-986:	-986:	-985:	-983:	-981:	-979:	-975:	-971:	-967:	-962:	-956:	-944:	-938:	-931:
Qc	: 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:
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=	1288:	510:	533:	556:	578:	601:	623:	644:	666:	687:	708:	913:	934:	954:	974:
x=	-1298:	-916:	-907:	-898:	-888:	-878:	-867:	-856:	-844:	-832:	-819:	-690:	-677:	-663:	-649:
Qc	: 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:
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=	1025:	1013:	1031:	1050:	1068:	1085:	1102:	1119:	1135:	1151:	1166:	1181:	1196:	1210:	1223:
x=	-1298:	-618:	-603:	-586:	-570:	-552:	-535:	-517:	-498:	-480:	-461:	-441:	-421:	-401:	-380:
Qc	: 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:
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=	762:	1248:	1260:	1271:	1282:	1292:	1302:	1311:	1320:	1328:	1335:	1342:	1348:	1354:	1359:
x=	-1298:	-338:	-317:	-295:	-273:	-251:	-228:	-205:	-182:	-159:	-136:	-112:	-88:	-64:	-40:
Qc	: 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:
Cc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	499:	1367:	1371:	1373:	1375:	1377:	1378:	1378:	1378:	1378:	1377:	1375:	1373:	1371:	1367:
x=	-1298:	8:	32:	57:	81:	106:	130:	155:	196:	221:	245:	270:	294:	318:	343:
Qc	: 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:
Cc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	236:	1359:	1354:	1348:	1342:	1335:	1328:	1320:	1311:	1302:	1292:	1282:	1271:	1176:	1165:
x=	-1298:	391:	415:	439:	463:	486:	510:	533:	556:	579:	601:	624:	646:	836:	857:
Qc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:
y=	-27:	1140:	1128:	1114:	1100:	1065:	1051:	1037:	1021:	1006:	999:	983:	967:	950:	932:
x=	-1298:	900:	921:	942:	962:	1012:	1032:	1052:	1072:	1091:	1099:	1117:	1135:	1153:	1171:
Qc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc	: 0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	-290:	897:	878:	859:	840:	820:	800:	780:	759:	738:	716:	695:	673:	651:	628:
x=	-1298:	1204:	1220:	1236:	1251:	1266:	1280:	1293:	1307:	1319:	1331:	1343:	1354:	1365:	1374:
Qc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	-553:	583:	560:	536:	513:	489:	465:	442:	417:	393:	369:	345:	320:	296:	271:
x=	-1298:	1393:	1401:	1409:	1416:	1423:	1429:	1434:	1439:	1443:	1447:	1450:	1452:	1454:	1455:
Qc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	-816:	222:	198:	173:	149:	124:	100:	76:	51:	27:	3:	-20:	-44:	-68:	-91:



x= -1298: 1456: 1455: 1454: 1452: 1450: 1447: 1443: 1439: 1435: 1429: 1423: 1417: 1410: 1402:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1079: -137: -160: -182: -204: -226: -248: -269: -290: -311: -332: -352: -371: -391: -410:  
 x= -1298: 1385: 1376: 1366: 1355: 1344: 1333: 1321: 1308: 1295: 1281: 1267: 1253: 1238: 1222:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1342: -620: -638: -656: -673: -690: -707: -723: -738: -754: -768: -782: -796: -809: -822:  
 x= -1298: 1045: 1029: 1012: 995: 977: 959: 940: 921: 902: 882: 862: 842: 821: 800:  
 Qc : 0.004: 0.004: 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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1605: -846: -857: -867: -877: -886: -895: -904: -911: -919: -925: -931: -937: -941: -946:  
 x= -1298: 757: 735: 713: 690: 668: 645: 622: 598: 575: 551: 528: 504: 480: 455:  
 Qc : 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:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1868: -952: -955: -957: -958: -958: -958: -958: -957: -955: -953: -950: -946: -942: -937:  
 x= -1298: 407: 382: 358: 333: 309: 284: 260: 235: 211: 186: 162: 138: 113: 89:  
 Qc : 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:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -2131: -926: -888: -851: -844: -837: -832: -824: -815: -806: -796: -786: -775: -764: -752:  
 x= -1298: 42: -98: -238: -261: -285: -300: -323: -346: -369: -391: -414: -436: -457: -479:  
 Qc : 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:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -2394: -727: -714: -700: -685: -670: -655: -639: -623: -606: -589: -572: -554: -535: -517:  
 x= -1298: -521: -542: -562: -582: -601: -620: -639: -658: -676: -693: -710: -727: -743: -759:  
 Qc : 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:  
 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:

y= -2657: -478: -458: -438: -417: -396: -375: -354: -332: -310: -287: -265: -242: -219: -196:  
 x= -1298: -789: -804: -818: -831: -844: -856: -868: -879: -890: -900: -910: -919: -928: -936:  
 Qc : 0.003: 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:  
 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:

y= -2920: -149: -125: -101: -77: -53: -29: -5: 20: 44: 69: 93: 118:  
 x= -1298: -950: -956: -962: -967: -971: -975: -979: -981: -983: -985: -986: -986:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 1140.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0037569 доли ПДКмр  
 0.0045082 мг/м3

Достигается при опасном направлении 211 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6029	П1	0.0309	0.003757	100.0	100.0	0.121660165
В сумме =				0.003757	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000201 0001 П1	2.0				0.0	47.89	114.45	8.04	8.04	0	1.0	1.000	0	0.0033333	
000201 6028 П1	3.0				0.0	31.49	115.54	5.08	5.08	0	1.0	1.000	0	0.0003480	



4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[М]
1	000201	0001	П1	0.119055	0.50	11.4
2	000201	6028	П1	0.004826	0.50	17.1
Суммарный М _с =		0.003681 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =				0.123881 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 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 : 2893x2630 с шагом 263  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..  
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07  
 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 проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236  
 размеры: длина(по X)= 2893, ширина(по Y)= 2630, шаг сетки= 263  
 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_{мр}) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

у= 1551	: Y-строка 1	Стах= 0.000 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=179)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Q _с	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
С _с	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= 1288	: Y-строка 2	Стах= 0.000 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=179)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Q _с	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
С _с	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= 1025	: Y-строка 3	Стах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=178)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Q _с	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
С _с	: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
у= 762	: Y-строка 4	Стах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=177)
x= -1298	: -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:	
Q _с	: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
С _с	: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	



~~~~~  
 y= 499 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=176)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 236 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=166)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 12)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -290 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -553 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -816 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 2)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -1079 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 1)
 ~~~~~  
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 17.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111267 доли ПДКмр |  
 | 0.0111267 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 166 град.
 и скорости ветра 2.39 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 | 000201 0001 | П1 | 0.003333 | 0.010600 | 95.3 | 95.3 | 3.1801076 |
| В сумме = | | | | 0.010600 | 95.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000526 | 4.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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

~~~~~  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 149 м; Y= 236 |  
 | Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|---|---|--|-----|
| 3- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | | - 3 |
| 4- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | | - 4 |
| 5- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | - 5 |
| 6-С | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.011 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | | - 6 |
| 7- | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | | - 7 |
| 8- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | | - 8 |
| 9- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | | - 9 |
| 10- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -11 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0111267 долей ПДКмр
 = 0.0111267 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 17.5 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 236.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 166 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.под: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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= | 1551: | 125: | 150: | 174: | 199: | 223: | 248: | 272: | 296: | 320: | 344: | 368: | 416: | 440: | 463: | | |
| x= | -1298: | -986: | -986: | -985: | -983: | -981: | -979: | -975: | -971: | -967: | -962: | -956: | -944: | -938: | -931: | | |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | |
| Cc | : 0.001: | 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: | | |
| y= | 1288: | 510: | 533: | 556: | 578: | 601: | 623: | 644: | 666: | 687: | 708: | 913: | 934: | 954: | 974: | | |
| x= | -1298: | -916: | -907: | -898: | -888: | -878: | -867: | -856: | -844: | -832: | -819: | -690: | -677: | -663: | -649: | | |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | | |
| 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: | 0.000: | 0.000: | | |
| y= | 1025: | 1013: | 1031: | 1050: | 1068: | 1085: | 1102: | 1119: | 1135: | 1151: | 1166: | 1181: | 1196: | 1210: | 1223: | | |
| x= | -1298: | -618: | -603: | -586: | -570: | -552: | -535: | -517: | -498: | -480: | -461: | -441: | -421: | -401: | -380: | | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | |
| y= | 762: | 1248: | 1260: | 1271: | 1282: | 1292: | 1302: | 1311: | 1320: | 1328: | 1335: | 1342: | 1348: | 1354: | 1359: | | |
| x= | -1298: | -338: | -317: | -295: | -273: | -251: | -228: | -205: | -182: | -159: | -136: | -112: | -88: | -64: | -40: | | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | |
| y= | 499: | 1367: | 1371: | 1373: | 1375: | 1377: | 1378: | 1378: | 1378: | 1378: | 1377: | 1375: | 1373: | 1371: | 1367: | | |
| x= | -1298: | 8: | 32: | 57: | 81: | 106: | 130: | 155: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: | | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | |
| y= | 236: | 1359: | 1354: | 1348: | 1342: | 1335: | 1328: | 1320: | 1311: | 1302: | 1292: | 1282: | 1271: | 1176: | 1165: | | |
| x= | -1298: | 391: | 415: | 439: | 463: | 486: | 510: | 533: | 556: | 579: | 601: | 624: | 646: | 836: | 857: | | |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | |
| y= | -27: | 1140: | 1128: | 1114: | 1100: | 1065: | 1051: | 1037: | 1021: | 1006: | 999: | 983: | 967: | 950: | 932: | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -1298: | 900: | 921: | 942: | 962: | 1012: | 1032: | 1052: | 1072: | 1091: | 1099: | 1117: | 1135: | 1153: | 1171: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -290: | 897: | 878: | 859: | 840: | 820: | 800: | 780: | 759: | 738: | 716: | 695: | 673: | 651: | 628: |
| x= | -1298: | 1204: | 1220: | 1236: | 1251: | 1266: | 1280: | 1293: | 1307: | 1319: | 1331: | 1343: | 1354: | 1365: | 1374: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -553: | 583: | 560: | 536: | 513: | 489: | 465: | 442: | 417: | 393: | 369: | 345: | 320: | 296: | 271: |
| x= | -1298: | 1393: | 1401: | 1409: | 1416: | 1423: | 1429: | 1434: | 1439: | 1443: | 1447: | 1450: | 1452: | 1454: | 1455: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -816: | 222: | 198: | 173: | 149: | 124: | 100: | 76: | 51: | 27: | 3: | -20: | -44: | -68: | -91: |
| x= | -1298: | 1456: | 1455: | 1454: | 1452: | 1450: | 1447: | 1443: | 1439: | 1435: | 1429: | 1423: | 1417: | 1410: | 1402: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -1079: | -137: | -160: | -182: | -204: | -226: | -248: | -269: | -290: | -311: | -332: | -352: | -371: | -391: | -410: |
| x= | -1298: | 1385: | 1376: | 1366: | 1355: | 1344: | 1333: | 1321: | 1308: | 1295: | 1281: | 1267: | 1253: | 1238: | 1222: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -1342: | -620: | -638: | -656: | -673: | -690: | -707: | -723: | -738: | -754: | -768: | -782: | -796: | -809: | -822: |
| x= | -1298: | 1045: | 1029: | 1012: | 995: | 977: | 959: | 940: | 921: | 902: | 882: | 862: | 842: | 821: | 800: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -1605: | -846: | -857: | -867: | -877: | -886: | -895: | -904: | -911: | -919: | -925: | -931: | -937: | -941: | -946: |
| x= | -1298: | 757: | 735: | 713: | 690: | 668: | 645: | 622: | 598: | 575: | 551: | 528: | 504: | 480: | 455: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | -1868: | -952: | -955: | -957: | -958: | -958: | -958: | -957: | -955: | -953: | -950: | -946: | -942: | -937: | -937: |
| x= | -1298: | 407: | 382: | 358: | 333: | 309: | 284: | 260: | 235: | 211: | 186: | 162: | 138: | 113: | 89: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 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: |
| y= | -2131: | -926: | -888: | -851: | -844: | -837: | -832: | -824: | -815: | -806: | -796: | -786: | -775: | -764: | -752: |
| x= | -1298: | 42: | -98: | -238: | -261: | -285: | -300: | -323: | -346: | -369: | -391: | -414: | -436: | -457: | -479: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 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: |
| y= | -2394: | -727: | -714: | -700: | -685: | -670: | -655: | -639: | -623: | -606: | -589: | -572: | -554: | -535: | -517: |
| x= | -1298: | -521: | -542: | -562: | -582: | -601: | -620: | -639: | -658: | -676: | -693: | -710: | -727: | -743: | -759: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 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: |
| y= | -2657: | -478: | -458: | -438: | -417: | -396: | -375: | -354: | -332: | -310: | -287: | -265: | -242: | -219: | -196: |
| x= | -1298: | -789: | -804: | -818: | -831: | -844: | -856: | -868: | -879: | -890: | -900: | -910: | -919: | -928: | -936: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 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: |
| y= | -2920: | -149: | -125: | -101: | -77: | -53: | -29: | -5: | 20: | 44: | 69: | 93: | 118: | | |
| x= | -1298: | -950: | -956: | -962: | -967: | -971: | -975: | -979: | -981: | -983: | -985: | -986: | -986: | | |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | |
| 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: | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -261.0 м, Y= -844.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005885 доли ПДКмр |
| 0.0005885 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 12.00 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 | 000201 0001 | П1 | 0.003333 | 0.000542 | 92.2 | 92.2 | 0.162695870 |
| 2 | 000201 6028 | П1 | 0.00034802 | 0.000046 | 7.8 | 100.0 | 0.132706478 |
| | | | В сумме = | 0.000589 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07

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 (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 |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|--------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 0002 | П1 | 6.0 | | | | 0.0 | 47.89 | 160.00 | 6.66 | 6.66 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0092425 |
| 000201 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 289.62 | 283.05 | 15.14 | 15.14 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.6940000 |
| 000201 6002 | П1 | 2.5 | | | | 0.0 | 371.50 | 140.72 | 250.00 | 10.63 | 50 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1100000 |
| 000201 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 261.15 | 254.59 | 14.46 | 14.46 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 2.1770000 |
| 000201 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 183.64 | 251.95 | 16.62 | 16.62 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1420000 |
| 000201 6006 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 159.56 | 318.51 | 14.22 | 14.22 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.3010000 |
| 000201 6007 | П1 | 7.0 | | | | 0.0 | 175.32 | 357.48 | 41.28 | 41.28 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.9790000 |
| 000201 6008 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 377.97 | 274.58 | 16.18 | 16.18 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.6500000 |
| 000201 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 298.14 | 191.86 | 19.32 | 19.32 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.4800000 |
| 000201 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 275.05 | 160.12 | 16.98 | 16.98 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1845000 |
| 000201 6012 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 66.27 | 159.17 | 3.30 | 3.30 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0140000 |
| 000201 6013 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 70.94 | 158.01 | 3.06 | 3.06 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0055100 |
| 000201 6014 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 65.86 | 134.15 | 6.52 | 6.52 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 12.54000 |
| 000201 6015 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 75.99 | 156.23 | 3.30 | 3.30 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.5260000 |
| 000201 6016 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 64.07 | 154.96 | 3.20 | 3.20 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.5260000 |
| 000201 6017 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 68.33 | 153.59 | 3.16 | 3.16 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 2.1340000 |
| 000201 6018 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 65.15 | 125.12 | 3.62 | 3.62 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0653000 |
| 000201 6019 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 64.23 | 119.02 | 3.60 | 3.60 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0544000 |
| 000201 6020 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 62.25 | 113.09 | 3.52 | 3.52 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0544000 |
| 000201 6021 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 73.05 | 151.61 | 3.82 | 3.82 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.5260000 |
| 000201 6022 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 70.77 | 141.26 | 4.10 | 4.10 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 17.35000 |
| 000201 6023 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 28.14 | 170.64 | 4.70 | 4.70 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0766000 |
| 000201 6024 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 34.53 | 168.35 | 4.34 | 4.34 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0076600 |
| 000201 6025 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 27.23 | 148.57 | 6.84 | 6.84 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 12.54000 |
| 000201 6026 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 40.92 | 167.44 | 4.14 | 4.14 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.7280000 |
| 000201 6027 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 32.56 | 160.75 | 4.84 | 4.84 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0435000 |
| 000201 6031 | П1 | 1.5 | | | | 0.0 | 19.78 | 132.47 | 6.38 | 6.38 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0018560 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07

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

- 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 | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000201 0002 | 0.009243 | П1 | 0.001806 | 0.50 | 142.5 |
| 2 | 000201 6001 | 0.694000 | П1 | 0.026913 | 0.50 | 285.0 |
| 3 | 000201 6002 | 0.110000 | П1 | 0.021498 | 0.50 | 142.5 |
| 4 | 000201 6004 | 2.177000 | П1 | 0.084424 | 0.50 | 285.0 |
| 5 | 000201 6005 | 0.142000 | П1 | 0.027752 | 0.50 | 142.5 |
| 6 | 000201 6006 | 0.301000 | П1 | 0.058827 | 0.50 | 142.5 |
| 7 | 000201 6007 | 0.979000 | П1 | 0.037965 | 0.50 | 285.0 |
| 8 | 000201 6008 | 0.650000 | П1 | 0.025207 | 0.50 | 285.0 |
| 9 | 000201 6010 | 0.480000 | П1 | 0.093810 | 0.50 | 142.5 |
| 10 | 000201 6011 | 0.184500 | П1 | 0.036058 | 0.50 | 142.5 |
| 11 | 000201 6012 | 0.014000 | П1 | 0.002736 | 0.50 | 142.5 |
| 12 | 000201 6013 | 0.005510 | П1 | 0.001077 | 0.50 | 142.5 |
| 13 | 000201 6014 | 12.540000 | П1 | 0.184823 | 0.50 | 498.7 |
| 14 | 000201 6015 | 0.526000 | П1 | 0.085667 | 0.50 | 178.1 |
| 15 | 000201 6016 | 0.526000 | П1 | 0.085667 | 0.50 | 178.1 |
| 16 | 000201 6017 | 2.134000 | П1 | 0.068963 | 0.50 | 356.3 |
| 17 | 000201 6018 | 0.065300 | П1 | 0.042031 | 0.50 | 85.5 |
| 18 | 000201 6019 | 0.054400 | П1 | 0.035015 | 0.50 | 85.5 |
| 19 | 000201 6020 | 0.054400 | П1 | 0.035015 | 0.50 | 85.5 |
| 20 | 000201 6021 | 0.526000 | П1 | 0.282137 | 0.50 | 106.9 |
| 21 | 000201 6022 | 17.350000 | П1 | 0.303988 | 0.50 | 463.1 |
| 22 | 000201 6023 | 0.076600 | П1 | 0.049304 | 0.50 | 85.5 |
| 23 | 000201 6024 | 0.007660 | П1 | 0.004930 | 0.50 | 85.5 |
| 24 | 000201 6025 | 12.540000 | П1 | 0.219712 | 0.50 | 463.1 |
| 25 | 000201 6026 | 0.728000 | П1 | 0.390487 | 0.50 | 106.9 |
| 26 | 000201 6027 | 0.043500 | П1 | 0.027999 | 0.50 | 85.5 |
| 27 | 000201 6031 | 0.001856 | П1 | 0.003077 | 0.50 | 57.0 |
| Суммарный Мq= | | 52.919969 | г/с | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 2.236892 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 | м/с | | | |



5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Сезон :ЗИМА для энергетиков 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 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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= 149, Y= 236
 размеры: длина(по X)= 2893, ширина(по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 1551 : Y-строка 1 Smax= 0.544 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=177)

| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.352 | 0.399 | 0.447 | 0.491 | 0.525 | 0.544 | 0.542 | 0.519 | 0.480 | 0.432 | 0.335 |
| Сс | 0.106 | 0.120 | 0.134 | 0.147 | 0.158 | 0.163 | 0.162 | 0.156 | 0.144 | 0.130 | 0.114 |
| Фоп | 135 | 141 | 149 | 157 | 167 | 177 | 188 | 198 | 207 | 215 | 222 |
| Uоп | 0.82 | 0.80 | 0.75 | 0.74 | 0.72 | 0.72 | 0.72 | 0.74 | 0.76 | 0.82 | 0.85 |
| Ви | 0.113 | 0.126 | 0.140 | 0.151 | 0.160 | 0.163 | 0.162 | 0.155 | 0.144 | 0.131 | 0.118 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.083 | 0.092 | 0.102 | 0.110 | 0.116 | 0.117 | 0.116 | 0.110 | 0.102 | 0.093 | 0.084 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= 1288 : Y-строка 2 Smax= 0.678 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=176)

| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.400 | 0.463 | 0.529 | 0.595 | 0.649 | 0.678 | 0.674 | 0.639 | 0.580 | 0.512 | 0.442 |
| Сс | 0.120 | 0.139 | 0.159 | 0.178 | 0.195 | 0.203 | 0.202 | 0.192 | 0.174 | 0.154 | 0.133 |
| Фоп | 129 | 136 | 143 | 152 | 164 | 176 | 190 | 202 | 212 | 221 | 228 |
| Uоп | 0.80 | 0.74 | 0.72 | 0.69 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.69 | 0.71 | 0.76 | 0.81 |
| Ви | 0.126 | 0.144 | 0.162 | 0.178 | 0.191 | 0.196 | 0.194 | 0.184 | 0.169 | 0.151 | 0.133 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.093 | 0.107 | 0.119 | 0.130 | 0.138 | 0.140 | 0.139 | 0.131 | 0.119 | 0.107 | 0.094 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= 1025 : Y-строка 3 Smax= 0.866 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=175)

| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.450 | 0.531 | 0.625 | 0.725 | 0.817 | 0.866 | 0.863 | 0.799 | 0.701 | 0.599 | 0.505 |
| Сс | 0.135 | 0.159 | 0.187 | 0.218 | 0.245 | 0.260 | 0.259 | 0.240 | 0.210 | 0.180 | 0.152 |
| Фоп | 122 | 128 | 136 | 146 | 159 | 175 | 192 | 208 | 220 | 229 | 235 |
| Uоп | 0.75 | 0.72 | 0.69 | 0.67 | 0.64 | 0.61 | 0.62 | 0.67 | 0.68 | 0.71 | 0.76 |
| Ви | 0.141 | 0.163 | 0.187 | 0.209 | 0.227 | 0.236 | 0.232 | 0.217 | 0.196 | 0.173 | 0.149 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.104 | 0.120 | 0.138 | 0.152 | 0.163 | 0.166 | 0.163 | 0.154 | 0.139 | 0.122 | 0.105 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= 762 : Y-строка 4 Smax= 1.094 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=198)

| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.494 | 0.599 | 0.731 | 0.882 | 1.014 | 1.094 | 1.094 | 1.002 | 0.850 | 0.690 | 0.565 |
| Сс | 0.148 | 0.180 | 0.219 | 0.265 | 0.304 | 0.327 | 0.328 | 0.301 | 0.255 | 0.207 | 0.169 |
| Фоп | 114 | 119 | 125 | 136 | 152 | 173 | 198 | 217 | 230 | 239 | 244 |
| Uоп | 0.73 | 0.70 | 0.68 | 0.61 | 0.59 | 0.56 | 0.56 | 0.61 | 0.69 | 0.69 | 0.72 |
| Ви | 0.154 | 0.181 | 0.210 | 0.242 | 0.267 | 0.278 | 0.274 | 0.253 | 0.222 | 0.192 | 0.164 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |



Ви : 0.114: 0.134: 0.154: 0.176: 0.190: 0.191: 0.191: 0.177: 0.156: 0.136: 0.116: 0.098:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

у= 499 : Y-строка 5 Смах= 1.347 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=211)

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 | |
| Qc | 0.530 | 0.656 | 0.833 | 1.040 | 1.248 | 1.314 | 1.347 | 1.225 | 0.988 | 0.768 | 0.609 | 0.492 |
| Сс | 0.159 | 0.197 | 0.250 | 0.312 | 0.375 | 0.394 | 0.404 | 0.368 | 0.296 | 0.230 | 0.183 | 0.148 |
| Фоп: | 104 | 107 | 112 | 120 | 137 | 172 | 211 | 233 | 245 | 251 | 255 | 257 |
| Уоп: | 0.72 | 0.69 | 0.63 | 0.59 | 0.53 | 0.52 | 0.53 | 0.59 | 0.62 | 0.68 | 0.71 | 0.77 |
| Ви | 0.163 | 0.194 | 0.231 | 0.268 | 0.301 | 0.299 | 0.304 | 0.283 | 0.246 | 0.208 | 0.175 | 0.147 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.121 | 0.144 | 0.171 | 0.196 | 0.212 | 0.204 | 0.213 | 0.199 | 0.174 | 0.147 | 0.123 | 0.103 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= 236 : Y-строка 6 Смах= 1.459 долей ПДК (x= -245.5, z= 3.0; напр.ветра=104)

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 | |
| Qc | 0.548 | 0.689 | 0.890 | 1.158 | 1.459 | 1.196 | 1.354 | 1.350 | 1.048 | 0.802 | 0.628 | 0.505 |
| Сс | 0.164 | 0.207 | 0.267 | 0.347 | 0.438 | 0.359 | 0.406 | 0.405 | 0.314 | 0.241 | 0.189 | 0.151 |
| Фоп: | 93 | 94 | 95 | 98 | 104 | 155 | 249 | 261 | 265 | 266 | 267 | 267 |
| Уоп: | 0.72 | 0.70 | 0.63 | 0.59 | 0.52 | 0.50 | 0.51 | 0.54 | 0.61 | 0.67 | 0.70 | 0.75 |
| Ви | 0.168 | 0.201 | 0.241 | 0.283 | 0.286 | 0.412 | 0.251 | 0.299 | 0.257 | 0.216 | 0.180 | 0.151 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6026 | 6026 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.125 | 0.150 | 0.179 | 0.210 | 0.225 | 0.260 | 0.238 | 0.213 | 0.182 | 0.152 | 0.127 | 0.106 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6026 | 6021 | 6022 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= -27 : Y-строка 7 Смах= 1.468 долей ПДК (x= -245.5, z= 3.0; напр.ветра= 60)

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 | |
| Qc | 0.544 | 0.682 | 0.881 | 1.144 | 1.468 | 1.382 | 1.334 | 1.204 | 0.989 | 0.777 | 0.617 | 0.498 |
| Сс | 0.163 | 0.205 | 0.264 | 0.343 | 0.440 | 0.415 | 0.400 | 0.361 | 0.297 | 0.233 | 0.185 | 0.149 |
| Фоп: | 82 | 81 | 78 | 72 | 60 | 15 | 309 | 293 | 285 | 281 | 279 | 277 |
| Уоп: | 0.72 | 0.70 | 0.64 | 0.60 | 0.54 | 0.50 | 0.51 | 0.54 | 0.60 | 0.66 | 0.69 | 0.75 |
| Ви | 0.167 | 0.200 | 0.240 | 0.280 | 0.294 | 0.279 | 0.271 | 0.293 | 0.255 | 0.215 | 0.180 | 0.150 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6026 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.124 | 0.149 | 0.178 | 0.208 | 0.209 | 0.226 | 0.213 | 0.205 | 0.179 | 0.151 | 0.126 | 0.105 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6021 | 6026 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= -290 : Y-строка 8 Смах= 1.288 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 | |
| Qc | 0.520 | 0.640 | 0.808 | 1.005 | 1.210 | 1.288 | 1.195 | 1.043 | 0.878 | 0.710 | 0.579 | 0.474 |
| Сс | 0.156 | 0.192 | 0.243 | 0.301 | 0.363 | 0.386 | 0.358 | 0.313 | 0.263 | 0.213 | 0.174 | 0.142 |
| Фоп: | 72 | 68 | 62 | 53 | 36 | 7 | 335 | 315 | 302 | 295 | 290 | 287 |
| Уоп: | 0.73 | 0.71 | 0.68 | 0.62 | 0.59 | 0.54 | 0.55 | 0.57 | 0.61 | 0.66 | 0.70 | 0.76 |
| Ви | 0.161 | 0.191 | 0.225 | 0.262 | 0.292 | 0.304 | 0.301 | 0.274 | 0.241 | 0.204 | 0.172 | 0.144 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.119 | 0.141 | 0.166 | 0.191 | 0.207 | 0.209 | 0.207 | 0.189 | 0.168 | 0.143 | 0.121 | 0.101 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= -553 : Y-строка 9 Смах= 1.000 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 | |
| Qc | 0.480 | 0.576 | 0.696 | 0.835 | 0.949 | 1.000 | 0.963 | 0.869 | 0.745 | 0.628 | 0.526 | 0.438 |
| Сс | 0.144 | 0.173 | 0.209 | 0.251 | 0.285 | 0.300 | 0.289 | 0.261 | 0.223 | 0.188 | 0.158 | 0.132 |
| Фоп: | 63 | 57 | 50 | 39 | 24 | 5 | 344 | 327 | 315 | 306 | 300 | 295 |
| Уоп: | 0.74 | 0.71 | 0.70 | 0.64 | 0.62 | 0.60 | 0.59 | 0.61 | 0.66 | 0.68 | 0.72 | 0.78 |
| Ви | 0.150 | 0.176 | 0.204 | 0.233 | 0.255 | 0.267 | 0.262 | 0.243 | 0.215 | 0.187 | 0.160 | 0.136 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.111 | 0.130 | 0.149 | 0.170 | 0.183 | 0.186 | 0.183 | 0.169 | 0.150 | 0.131 | 0.112 | 0.096 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= -816 : Y-строка 10 Смах= 0.778 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 | |
| Qc | 0.433 | 0.507 | 0.589 | 0.675 | 0.745 | 0.778 | 0.759 | 0.701 | 0.624 | 0.544 | 0.466 | 0.396 |
| Сс | 0.130 | 0.152 | 0.177 | 0.202 | 0.223 | 0.233 | 0.228 | 0.210 | 0.187 | 0.163 | 0.140 | 0.119 |
| Фоп: | 55 | 49 | 41 | 31 | 18 | 4 | 348 | 335 | 323 | 315 | 308 | 303 |
| Уоп: | 0.79 | 0.73 | 0.71 | 0.69 | 0.68 | 0.68 | 0.66 | 0.66 | 0.68 | 0.71 | 0.75 | 0.81 |
| Ви | 0.137 | 0.158 | 0.180 | 0.200 | 0.216 | 0.223 | 0.221 | 0.208 | 0.189 | 0.166 | 0.145 | 0.125 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.101 | 0.116 | 0.131 | 0.145 | 0.155 | 0.157 | 0.156 | 0.145 | 0.132 | 0.116 | 0.102 | 0.088 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |

у= -1079 : Y-строка 11 Смах= 0.613 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 | |
| Qc | 0.383 | 0.440 | 0.497 | 0.551 | 0.593 | 0.613 | 0.604 | 0.571 | 0.521 | 0.465 | 0.407 | 0.354 |
| Сс | 0.115 | 0.132 | 0.149 | 0.165 | 0.178 | 0.184 | 0.181 | 0.171 | 0.156 | 0.139 | 0.122 | 0.106 |
| Фоп: | 48 | 42 | 34 | 25 | 15 | 3 | 351 | 339 | 330 | 321 | 315 | 309 |
| Уоп: | 0.81 | 0.76 | 0.73 | 0.72 | 0.71 | 0.70 | 0.69 | 0.70 | 0.72 | 0.74 | 0.80 | 0.82 |
| Ви | 0.123 | 0.139 | 0.156 | 0.170 | 0.181 | 0.186 | 0.184 | 0.176 | 0.162 | 0.146 | 0.129 | 0.114 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |
| Ви | 0.090 | 0.102 | 0.114 | 0.124 | 0.130 | 0.133 | 0.130 | 0.124 | 0.113 | 0.103 | 0.090 | 0.080 |



Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -245.5 м, Y= -27.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4677290 доли ПДКмр |
| 0.4403187 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 60 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 27. 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] | | | | b=C/M |
| 1 | 000201 6022 | П1 | 17.3500 | 0.294093 | 20.0 | 20.0 | 0.016950624 |
| 2 | 000201 6025 | П1 | 12.5400 | 0.209331 | 14.3 | 34.3 | 0.016693037 |
| 3 | 000201 6026 | П1 | 0.7280 | 0.186503 | 12.7 | 47.0 | 0.256185979 |
| 4 | 000201 6014 | П1 | 12.5400 | 0.175763 | 12.0 | 59.0 | 0.014016221 |
| 5 | 000201 6021 | П1 | 0.5260 | 0.129881 | 8.8 | 67.8 | 0.246922284 |
| 6 | 000201 6017 | П1 | 2.1340 | 0.068747 | 4.7 | 72.5 | 0.032215111 |
| 7 | 000201 6016 | П1 | 0.5260 | 0.064165 | 4.4 | 76.9 | 0.121986866 |
| 8 | 000201 6015 | П1 | 0.5260 | 0.062873 | 4.3 | 81.2 | 0.119530067 |
| 9 | 000201 6004 | П1 | 2.1770 | 0.062780 | 4.3 | 85.4 | 0.028837997 |
| 10 | 000201 6010 | П1 | 0.4800 | 0.031056 | 2.1 | 87.6 | 0.064699993 |
| 11 | 000201 6007 | П1 | 0.9790 | 0.022319 | 1.5 | 89.1 | 0.022798218 |
| 12 | 000201 6006 | П1 | 0.3010 | 0.020634 | 1.4 | 90.5 | 0.068552293 |
| 13 | 000201 6001 | П1 | 0.6940 | 0.019144 | 1.3 | 91.8 | 0.027585410 |
| 14 | 000201 6023 | П1 | 0.0766 | 0.018045 | 1.2 | 93.0 | 0.235576421 |
| 15 | 000201 6008 | П1 | 0.6500 | 0.015967 | 1.1 | 94.1 | 0.024564020 |
| 16 | 000201 6018 | П1 | 0.0653 | 0.015308 | 1.0 | 95.2 | 0.234430954 |
| | | | В сумме = | 1.396612 | 95.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.071117 | 4.8 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчанников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 149 м; Y= 236 |
| Длина и ширина : L= 2893 м; B= 2630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.352 | 0.399 | 0.447 | 0.491 | 0.525 | 0.544 | 0.542 | 0.519 | 0.480 | 0.432 | 0.382 | 0.335 |
| 2- | 0.400 | 0.463 | 0.529 | 0.595 | 0.649 | 0.678 | 0.674 | 0.639 | 0.580 | 0.512 | 0.442 | 0.378 |
| 3- | 0.450 | 0.531 | 0.625 | 0.725 | 0.817 | 0.866 | 0.863 | 0.799 | 0.701 | 0.599 | 0.505 | 0.422 |
| 4- | 0.494 | 0.599 | 0.731 | 0.882 | 1.014 | 1.090 | 1.094 | 1.002 | 0.850 | 0.690 | 0.565 | 0.463 |
| 5- | 0.530 | 0.656 | 0.833 | 1.040 | 1.248 | 1.314 | 1.347 | 1.225 | 0.988 | 0.768 | 0.609 | 0.492 |
| 6-С | 0.548 | 0.689 | 0.890 | 1.158 | 1.459 | 1.196 | 1.354 | 1.350 | 1.048 | 0.802 | 0.628 | 0.505 |
| 7- | 0.544 | 0.682 | 0.881 | 1.144 | 1.468 | 1.382 | 1.334 | 1.204 | 0.989 | 0.777 | 0.617 | 0.498 |
| 8- | 0.520 | 0.640 | 0.808 | 1.005 | 1.210 | 1.288 | 1.195 | 1.043 | 0.878 | 0.710 | 0.579 | 0.474 |
| 9- | 0.480 | 0.576 | 0.696 | 0.835 | 0.949 | 1.000 | 0.963 | 0.869 | 0.745 | 0.628 | 0.526 | 0.438 |
| 10- | 0.433 | 0.507 | 0.589 | 0.675 | 0.745 | 0.778 | 0.759 | 0.701 | 0.624 | 0.544 | 0.466 | 0.396 |
| 11- | 0.383 | 0.440 | 0.497 | 0.551 | 0.593 | 0.613 | 0.604 | 0.571 | 0.521 | 0.465 | 0.407 | 0.354 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.4677290 долей ПДКмр
= 0.4403187 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -245.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -27.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 60 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчанников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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>mp</sub>) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= | 1551: | 125: | 150: | 174: | 199: | 223: | 248: | 272: | 296: | 320: | 344: | 368: | 416: | 440: | 463: |
| x= | -1298: | -986: | -986: | -985: | -983: | -981: | -979: | -975: | -971: | -967: | -962: | -956: | -944: | -938: | -931: |
| Qc : | 0.724: | 0.724: | 0.724: | 0.725: | 0.725: | 0.726: | 0.726: | 0.726: | 0.727: | 0.727: | 0.728: | 0.728: | 0.728: | 0.727: | 0.728: |
| Cc : | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: |
| Фоп: | 88 : | 88 : | 90 : | 91 : | 92 : | 94 : | 95 : | 96 : | 98 : | 99 : | 100 : | 102 : | 104 : | 106 : | 107 : |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Ви : | 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.208: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.210: | 0.209: | 0.210: | 0.210: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| y= | 1288: | 510: | 533: | 556: | 578: | 601: | 623: | 644: | 666: | 687: | 708: | 913: | 934: | 954: | 974: |
| x= | -1298: | -916: | -907: | -898: | -888: | -878: | -867: | -856: | -844: | -832: | -819: | -690: | -677: | -663: | -649: |
| Qc : | 0.727: | 0.726: | 0.727: | 0.726: | 0.726: | 0.726: | 0.726: | 0.725: | 0.726: | 0.725: | 0.725: | 0.706: | 0.702: | 0.699: | 0.695: |
| Cc : | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.212: | 0.211: | 0.210: | 0.209: |
| Фоп: | 108 : | 110 : | 111 : | 112 : | 114 : | 115 : | 116 : | 118 : | 119 : | 120 : | 122 : | 134 : | 136 : | 137 : | 138 : |
| Uоп: | 0.68 : | 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 : |
| Ви : | 0.209: | 0.210: | 0.209: | 0.209: | 0.210: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.205: | 0.205: | 0.204: | 0.203: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.155: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.155: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.148: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| y= | 1025: | 1013: | 1031: | 1050: | 1068: | 1085: | 1102: | 1119: | 1135: | 1151: | 1166: | 1181: | 1196: | 1210: | 1223: |
| x= | -1298: | -618: | -603: | -586: | -570: | -552: | -535: | -517: | -498: | -480: | -461: | -441: | -421: | -401: | -380: |
| Qc : | 0.692: | 0.689: | 0.686: | 0.683: | 0.680: | 0.678: | 0.675: | 0.672: | 0.670: | 0.667: | 0.665: | 0.663: | 0.660: | 0.658: | 0.656: |
| Cc : | 0.208: | 0.207: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.197: |
| Фоп: | 139 : | 141 : | 142 : | 143 : | 144 : | 146 : | 147 : | 148 : | 149 : | 150 : | 152 : | 153 : | 154 : | 155 : | 156 : |
| Uоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| Ви : | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.193: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.147: | 0.148: | 0.147: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.144: | 0.143: | 0.142: | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.140: | 0.139: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| y= | 762: | 1248: | 1260: | 1271: | 1282: | 1292: | 1302: | 1311: | 1320: | 1328: | 1335: | 1342: | 1348: | 1354: | 1359: |
| x= | -1298: | -338: | -317: | -295: | -273: | -251: | -228: | -205: | -182: | -159: | -136: | -112: | -88: | -64: | -40: |
| Qc : | 0.654: | 0.653: | 0.651: | 0.649: | 0.647: | 0.646: | 0.644: | 0.643: | 0.641: | 0.640: | 0.639: | 0.637: | 0.637: | 0.636: | 0.635: |
| Cc : | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.190: |
| Фоп: | 158 : | 159 : | 160 : | 161 : | 162 : | 164 : | 165 : | 166 : | 167 : | 168 : | 169 : | 171 : | 172 : | 173 : | 174 : |
| Uоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Ви : | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.187: | 0.187: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.137: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.135: | 0.134: | 0.134: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| y= | 499: | 1367: | 1371: | 1373: | 1375: | 1377: | 1378: | 1378: | 1378: | 1378: | 1377: | 1375: | 1373: | 1371: | 1367: |
| x= | -1298: | 8: | 32: | 57: | 81: | 106: | 130: | 155: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: |
| Qc : | 0.634: | 0.633: | 0.632: | 0.632: | 0.631: | 0.631: | 0.630: | 0.630: | 0.629: | 0.628: | 0.627: | 0.627: | 0.626: | 0.626: | 0.626: |
| Cc : | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: |
| Фоп: | 175 : | 176 : | 177 : | 179 : | 180 : | 181 : | 182 : | 183 : | 185 : | 186 : | 187 : | 189 : | 190 : | 191 : | 192 : |
| Uоп: | 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 : | 0.69 : |
| Ви : | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.186: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.183: | 0.183: | 0.183: | 0.182: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.130: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| y= | 236: | 1359: | 1354: | 1348: | 1342: | 1335: | 1328: | 1320: | 1311: | 1302: | 1292: | 1282: | 1271: | 1176: | 1165: |
| x= | -1298: | 391: | 415: | 439: | 463: | 486: | 510: | 533: | 556: | 579: | 601: | 624: | 646: | 836: | 857: |
| Qc : | 0.625: | 0.625: | 0.625: | 0.624: | 0.624: | 0.624: | 0.624: | 0.624: | 0.625: | 0.625: | 0.626: | 0.626: | 0.626: | 0.620: | 0.619: |
| Cc : | 0.188: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.186: | 0.186: |
| Фоп: | 193 : | 194 : | 195 : | 196 : | 198 : | 199 : | 200 : | 201 : | 202 : | 203 : | 204 : | 205 : | 207 : | 216 : | 217 : |
| Uоп: | 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 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви : | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.178: | 0.178: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.126: | 0.126: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : |
| y= | -27: | 1140: | 1128: | 1114: | 1100: | 1065: | 1051: | 1037: | 1021: | 1006: | 999: | 983: | 967: | 950: | 932: |
| x= | -1298: | 900: | 921: | 942: | 962: | 1012: | 1032: | 1052: | 1072: | 1091: | 1099: | 1117: | 1135: | 1153: | 1171: |
| Qc | : 0.617: | 0.615: | 0.613: | 0.612: | 0.611: | 0.606: | 0.604: | 0.602: | 0.600: | 0.598: | 0.597: | 0.595: | 0.593: | 0.591: | 0.589: |
| Cc | : 0.185: | 0.185: | 0.184: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.177: | 0.177: |
| Фоп: | 218 | : 220 | : 221 | : 222 | : 223 | : 226 | : 227 | : 228 | : 229 | : 230 | : 230 | : 231 | : 232 | : 233 | : 235 |
| Уоп: | 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 |
| Ви | : 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.170: |
| Ки | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 |
| Ви | : 0.125: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| y= | -290: | 897: | 878: | 859: | 840: | 820: | 800: | 780: | 759: | 738: | 716: | 695: | 673: | 651: | 628: |
| x= | -1298: | 1204: | 1220: | 1236: | 1251: | 1266: | 1280: | 1293: | 1307: | 1319: | 1331: | 1343: | 1354: | 1365: | 1374: |
| Qc | : 0.587: | 0.586: | 0.585: | 0.583: | 0.581: | 0.580: | 0.579: | 0.578: | 0.576: | 0.575: | 0.574: | 0.573: | 0.572: | 0.571: | 0.571: |
| Cc | : 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: |
| Фоп: | 236 | : 237 | : 238 | : 239 | : 240 | : 241 | : 242 | : 243 | : 244 | : 245 | : 246 | : 247 | : 248 | : 249 | : 250 |
| Уоп: | 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 |
| Ви | : 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: |
| Ки | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 |
| Ви | : 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| y= | -553: | 583: | 560: | 536: | 513: | 489: | 465: | 442: | 417: | 393: | 369: | 345: | 320: | 296: | 271: |
| x= | -1298: | 1393: | 1401: | 1409: | 1416: | 1423: | 1429: | 1434: | 1439: | 1443: | 1447: | 1450: | 1452: | 1454: | 1455: |
| Qc | : 0.570: | 0.569: | 0.568: | 0.568: | 0.567: | 0.567: | 0.566: | 0.566: | 0.566: | 0.566: | 0.565: | 0.565: | 0.565: | 0.565: | 0.566: |
| Cc | : 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Фоп: | 251 | : 252 | : 253 | : 254 | : 255 | : 256 | : 257 | : 258 | : 259 | : 260 | : 261 | : 262 | : 263 | : 264 | : 266 |
| Уоп: | 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 |
| Ви | : 0.166: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.166: | 0.165: |
| Ки | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 |
| Ви | : 0.117: | 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 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| y= | -816: | 222: | 198: | 173: | 149: | 124: | 100: | 76: | 51: | 27: | 3: | -20: | -44: | -68: | -91: |
| x= | -1298: | 1456: | 1455: | 1454: | 1452: | 1450: | 1447: | 1443: | 1439: | 1435: | 1429: | 1423: | 1417: | 1410: | 1402: |
| Qc | : 0.566: | 0.566: | 0.567: | 0.567: | 0.568: | 0.568: | 0.569: | 0.570: | 0.570: | 0.571: | 0.572: | 0.573: | 0.574: | 0.575: | 0.576: |
| Cc | : 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.173: |
| Фоп: | 267 | : 268 | : 269 | : 270 | : 271 | : 272 | : 273 | : 274 | : 275 | : 276 | : 277 | : 278 | : 279 | : 280 | : 281 |
| Уоп: | 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 | : 0.72 |
| Ви | : 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.170: |
| Ки | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 |
| Ви | : 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| y= | -1079: | -137: | -160: | -182: | -204: | -226: | -248: | -269: | -290: | -311: | -332: | -352: | -371: | -391: | -410: |
| x= | -1298: | 1385: | 1376: | 1366: | 1355: | 1344: | 1333: | 1321: | 1308: | 1295: | 1281: | 1267: | 1253: | 1238: | 1222: |
| Qc | : 0.577: | 0.579: | 0.580: | 0.581: | 0.583: | 0.585: | 0.586: | 0.588: | 0.590: | 0.592: | 0.594: | 0.596: | 0.598: | 0.600: | 0.603: |
| Cc | : 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.179: | 0.180: | 0.181: |
| Фоп: | 282 | : 283 | : 284 | : 285 | : 286 | : 287 | : 288 | : 289 | : 290 | : 291 | : 293 | : 294 | : 295 | : 296 | : 297 |
| Уоп: | 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.71 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.70 | : 0.69 |
| Ви | : 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.178: | 0.179: |
| Ки | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 |
| Ви | : 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| y= | -1342: | -620: | -638: | -656: | -673: | -690: | -707: | -723: | -738: | -754: | -768: | -782: | -796: | -809: | -822: |
| x= | -1298: | 1045: | 1029: | 1012: | 995: | 977: | 959: | 940: | 921: | 902: | 882: | 862: | 842: | 821: | 800: |
| Qc | : 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.616: | 0.617: | 0.617: | 0.618: | 0.619: | 0.619: | 0.620: | 0.621: | 0.622: | 0.623: | 0.624: |
| Cc | : 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.187: | 0.187: | 0.187: |
| Фоп: | 308 | : 309 | : 310 | : 311 | : 312 | : 314 | : 315 | : 316 | : 317 | : 318 | : 319 | : 320 | : 322 | : 323 | : 324 |
| Уоп: | 0.69 | : 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 | : 0.184: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.186: | 0.185: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.187: | 0.188: | 0.188: |
| Ки | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 |
| Ви | : 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.132: |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| y= | -1605: | -846: | -857: | -867: | -877: | -886: | -895: | -904: | -911: | -919: | -925: | -931: | -937: | -941: | -946: |
| x= | -1298: | 757: | 735: | 713: | 690: | 668: | 645: | 622: | 598: | 575: | 551: | 528: | 504: | 480: | 455: |
| Qc | : 0.625: | 0.626: | 0.628: | 0.629: | 0.631: | 0.633: | 0.634: | 0.636: | 0.638: | 0.639: | 0.641: | 0.643: | 0.645: | 0.648: | 0.650: |
| Cc | : 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.190: | 0.190: | 0.191: | 0.191: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.195: |
| Фоп: | 325 | : 326 | : 327 | : 328 | : 330 | : 331 | : 332 | : 333 | : 334 | : 335 | : 337 | : 338 | : 339 | : 340 | : 341 |
| 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 | : 0.189: | 0.189: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.191: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.196: |
| Ки | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 | : 6022 |
| Ви | : 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.135: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.138: |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -1868: | -952: | -955: | -957: | -958: | -958: | -958: | -958: | -957: | -955: | -953: | -950: | -946: | -942: | -937: |
| x= | -1298: | 407: | 382: | 358: | 333: | 309: | 284: | 260: | 235: | 211: | 186: | 162: | 138: | 113: | 89: |
| Qс | : 0.652: | 0.655: | 0.657: | 0.660: | 0.662: | 0.665: | 0.668: | 0.671: | 0.674: | 0.677: | 0.680: | 0.683: | 0.687: | 0.690: | 0.694: |
| Сс | : 0.196: | 0.196: | 0.197: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.200: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.207: | 0.208: |
| Фоп: | 34: | 34: | 34: | 34: | 34: | 34: | 35: | 35: | 35: | 35: | 35: | 35: | 35: | 35: | 35: |
| Уоп: | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.68 : | : 0.68 : | : 0.68 : | : 0.68 : | : 0.67 : | : 0.67 : | : 0.67 : |
| Ви | : 0.197: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.200: | 0.201: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.206: |
| Ки | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : |
| Ви | : 0.139: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.146: | 0.147: |
| Ки | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -2131: | -926: | -888: | -851: | -844: | -837: | -832: | -824: | -815: | -806: | -796: | -786: | -775: | -764: | -752: |
| x= | -1298: | 42: | -98: | -238: | -261: | -285: | -300: | -323: | -346: | -369: | -391: | -414: | -436: | -457: | -479: |
| Qс | : 0.697: | 0.701: | 0.718: | 0.723: | 0.723: | 0.723: | 0.722: | 0.722: | 0.722: | 0.722: | 0.722: | 0.721: | 0.721: | 0.721: | 0.720: |
| Сс | : 0.209: | 0.210: | 0.215: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: |
| Фоп: | 1 : | 2 : | 10 : | 17 : | 19 : | 20 : | 21 : | 22 : | 24 : | 25 : | 26 : | 28 : | 29 : | 30 : | 31 : |
| Уоп: | : 0.67 : | : 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 : |
| Ви | : 0.207: | 0.208: | 0.211: | 0.212: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.210: | 0.210: |
| Ки | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : |
| Ви | : 0.146: | 0.147: | 0.150: | 0.152: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.153: |
| Ки | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -2394: | -727: | -714: | -700: | -685: | -670: | -655: | -639: | -623: | -606: | -589: | -572: | -554: | -535: | -517: |
| x= | -1298: | -521: | -542: | -562: | -582: | -601: | -620: | -639: | -658: | -676: | -693: | -710: | -727: | -743: | -759: |
| Qс | : 0.720: | 0.720: | 0.719: | 0.719: | 0.719: | 0.719: | 0.719: | 0.719: | 0.718: | 0.718: | 0.719: | 0.718: | 0.718: | 0.719: | 0.718: |
| Сс | : 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.216: | 0.215: |
| Фоп: | 33 : | 34 : | 35 : | 37 : | 38 : | 39 : | 41 : | 42 : | 43 : | 45 : | 46 : | 47 : | 49 : | 50 : | 51 : |
| Уоп: | : 0.68 : | : 0.68 : | : 0.68 : | : 0.68 : | : 0.68 : | : 0.68 : | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.69 : |
| Ви | : 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.209: | 0.210: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.208: |
| Ки | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : |
| Ви | : 0.152: | 0.152: | 0.153: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.153: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.153: | 0.153: |
| Ки | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -2657: | -478: | -458: | -438: | -417: | -396: | -375: | -354: | -332: | -310: | -287: | -265: | -242: | -219: | -196: |
| x= | -1298: | -789: | -804: | -818: | -831: | -844: | -856: | -868: | -879: | -890: | -900: | -910: | -919: | -928: | -936: |
| Qс | : 0.718: | 0.718: | 0.718: | 0.718: | 0.718: | 0.719: | 0.719: | 0.718: | 0.719: | 0.719: | 0.719: | 0.719: | 0.719: | 0.719: | 0.719: |
| Сс | : 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.215: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: |
| Фоп: | 52 : | 54 : | 55 : | 56 : | 58 : | 59 : | 60 : | 62 : | 63 : | 64 : | 66 : | 67 : | 68 : | 69 : | 71 : |
| Уоп: | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.69 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : |
| Ви | : 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.208: |
| Ки | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : |
| Ви | : 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: |
| Ки | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -2920: | -149: | -125: | -101: | -77: | -53: | -29: | -5: | 20: | 44: | 69: | 93: | 118: |
| x= | -1298: | -950: | -956: | -962: | -967: | -971: | -975: | -979: | -981: | -983: | -985: | -986: | -986: |
| Qс | : 0.720: | 0.720: | 0.721: | 0.721: | 0.721: | 0.722: | 0.722: | 0.722: | 0.723: | 0.723: | 0.723: | 0.723: | 0.724: |
| Сс | : 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.217: |
| Фоп: | 72 : | 73 : | 75 : | 76 : | 77 : | 79 : | 80 : | 81 : | 83 : | 84 : | 85 : | 87 : | 88 : |
| Уоп: | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : | : 0.70 : |
| Ви | : 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.208: |
| Ки | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : | : 6022 : |
| Ви | : 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: |
| Ки | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : | : 6025 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -944.0 м, Y= 416.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.7282355 доли ПДКмр
0.2184707 мг/м3

Достигается при опасном направлении 104 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 27. 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-(Мг) | -С[доли ПДК] | | | в-С/М |
| 1 | 000201 6022 | П1 | 17.3500 | 0.209373 | 28.8 | 28.8 | 0.012067622 |
| 2 | 000201 6025 | П1 | 12.5400 | 0.155597 | 21.4 | 50.1 | 0.012408070 |
| 3 | 000201 6014 | П1 | 12.5400 | 0.133653 | 18.4 | 68.5 | 0.010658140 |
| 4 | 000201 6017 | П1 | 2.1340 | 0.038528 | 5.3 | 73.8 | 0.018054545 |
| 5 | 000201 6026 | П1 | 0.7280 | 0.034917 | 4.8 | 78.6 | 0.047962632 |
| 6 | 000201 6004 | П1 | 2.1770 | 0.028621 | 3.9 | 82.5 | 0.013146942 |
| 7 | 000201 6021 | П1 | 0.5260 | 0.022563 | 3.1 | 85.6 | 0.042895779 |
| 8 | 000201 6016 | П1 | 0.5260 | 0.019897 | 2.7 | 88.3 | 0.037827004 |
| 9 | 000201 6015 | П1 | 0.5260 | 0.019572 | 2.7 | 91.0 | 0.037209459 |
| 10 | 000201 6007 | П1 | 0.9790 | 0.012186 | 1.7 | 92.7 | 0.012447570 |
| 11 | 000201 6010 | П1 | 0.4800 | 0.010558 | 1.4 | 94.1 | 0.021994876 |
| 12 | 000201 6001 | П1 | 0.6940 | 0.008534 | 1.2 | 95.3 | 0.012297211 |
| | | | | В сумме = | 0.694000 | 95.3 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.034236 | 4.7 | |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 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 | KP | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-------|--------|------|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И | И |
| 000201 | 6030 | P1 | 2.0 | | | 0.0 | 17.61 | 121.57 | 7.38 | 7.38 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000087 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|--------|------------------------|-----|------------|-------|-----|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 | 6030 | P1 | 0.001864 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Mд= | | 0.00000870 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.001864 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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3



Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 | 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. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 0001 | P1 | 2.0 | | | 0.0 | 47.89 | 114.45 | 8.04 | 8.04 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0083333 |
| 000201 | 0002 | P1 | 6.0 | | | 0.0 | 47.89 | 160.00 | 6.66 | 6.66 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001204 |
| 000201 | 6029 | P1 | 2.0 | | | 0.0 | 347.83 | 227.80 | 13.12 | 13.12 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1006200 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 0001 | P1 | 2.0 | | | 0.0 | 47.89 | 114.45 | 8.04 | 8.04 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0027778 |
| 000201 | 0002 | P1 | 6.0 | | | 0.0 | 47.89 | 160.00 | 6.66 | 6.66 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0010427 |
| 000201 | 6029 | P1 | 2.0 | | | 0.0 | 347.83 | 227.80 | 13.12 | 13.12 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0203700 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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)

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | | |
|---|------------------------|------|----------|--|-----------|-----------|------|
| Номер | Код | Мq | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- | |
| 1 | 000201 | 0001 | 0.047222 | P1 | 1.686616 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000201 | 0002 | 0.002687 | P1 | 0.007395 | 0.50 | 34.2 |
| 3 | 000201 | 6029 | 0.543840 | P1 | 19.424072 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= | | | | 0.593750 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 21.118084 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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= 149, Y= 236
 размеры: длина (по X)= 2893, ширина (по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ----- | |

y= 1551 : Y-строка 1 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=178)

 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:



Qc : 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.056: 0.053: 0.047: 0.041: 0.035:
 Фоп: 129 : 134 : 140 : 148 : 157 : 167 : 178 : 189 : 200 : 209 : 217 : 224 :
 Уоп: 1.83 : 1.56 : 1.31 : 1.10 : 0.93 : 0.81 : 0.76 : 0.77 : 0.86 : 1.01 : 1.20 : 1.43 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.047: 0.052: 0.054: 0.053: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1288 : Y-строка 2 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=176)

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.032: 0.038: 0.046: 0.055: 0.063: 0.074: 0.080: 0.078: 0.069: 0.059: 0.050: 0.042:
 Фоп: 123 : 128 : 134 : 142 : 152 : 163 : 176 : 191 : 204 : 215 : 223 : 230 :
 Уоп: 1.62 : 1.33 : 1.05 : 0.81 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.92 : 1.18 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.059: 0.074: 0.080: 0.077: 0.068: 0.056: 0.048: 0.039:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1025 : Y-строка 3 Смах= 0.135 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=175)

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.035: 0.044: 0.055: 0.067: 0.091: 0.118: 0.135: 0.129: 0.106: 0.081: 0.061: 0.049:
 Фоп: 116 : 121 : 126 : 133 : 143 : 157 : 175 : 194 : 210 : 222 : 231 : 238 :
 Уоп: 1.44 : 1.13 : 0.82 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.97 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.033: 0.041: 0.051: 0.067: 0.091: 0.118: 0.135: 0.129: 0.105: 0.078: 0.058: 0.046:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 762 : Y-строка 4 Смах= 0.271 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=173)

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.039: 0.050: 0.063: 0.088: 0.136: 0.210: 0.271: 0.248: 0.175: 0.114: 0.076: 0.055:
 Фоп: 109 : 112 : 117 : 122 : 132 : 148 : 173 : 200 : 221 : 234 : 242 : 247 :
 Уоп: 1.31 : 0.97 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.80 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.036: 0.046: 0.058: 0.088: 0.136: 0.210: 0.271: 0.248: 0.172: 0.109: 0.072: 0.052:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: : : : : : : : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 499 : Y-строка 5 Смах= 0.657 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=166)

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.042: 0.054: 0.070: 0.110: 0.196: 0.385: 0.657: 0.535: 0.283: 0.150: 0.090: 0.060:
 Фоп: 100 : 102 : 104 : 108 : 115 : 129 : 166 : 216 : 240 : 249 : 255 : 258 :
 Уоп: 1.22 : 0.87 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.23 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.038: 0.050: 0.069: 0.109: 0.196: 0.385: 0.657: 0.535: 0.274: 0.144: 0.086: 0.057:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.001: : : : : : : : 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 236 : Y-строка 6 Смах= 4.450 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 97)

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.043: 0.056: 0.077: 0.123: 0.231: 0.542: 4.450: 0.980: 0.353: 0.170: 0.096: 0.062:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 97 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 1.19 : 0.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.88 : 7.02 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.039: 0.051: 0.072: 0.119: 0.231: 0.542: 4.450: 0.978: 0.348: 0.165: 0.092: 0.059:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: : : : : 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -27 : Y-строка 7 Смах= 0.700 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 15)

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.042: 0.055: 0.079: 0.131: 0.245: 0.399: 0.700: 0.560: 0.283: 0.147: 0.089: 0.059:
 Фоп: 81 : 80 : 78 : 74 : 66 : 52 : 15 : 322 : 299 : 289 : 284 : 281 :
 Уоп: 1.22 : 0.87 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.45 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.73 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.038: 0.050: 0.069: 0.110: 0.199: 0.399: 0.700: 0.560: 0.283: 0.146: 0.087: 0.056:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.046: : : : : 0.001: 0.002: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -290 : Y-строка 8 Смах= 0.284 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.040: 0.052: 0.070: 0.101: 0.141: 0.218: 0.284: 0.259: 0.177: 0.112: 0.074: 0.055:
 Фоп: 73 : 69 : 65 : 58 : 49 : 33 : 7 : 339 : 318 : 306 : 298 : 292 :
 Уоп: 1.30 : 0.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.79 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.036: 0.046: 0.061: 0.089: 0.139: 0.218: 0.284: 0.259: 0.177: 0.112: 0.073: 0.052:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.012: 0.002: : : : : : : : 0.001: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 :



у= -553 : Y-строка 9 Смах= 0.140 долей ПДК (х= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= | -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
| Qс : | 0.037 | 0.046 | 0.058 | 0.072 | 0.094 | 0.122 | 0.140 | 0.134 | 0.108 | 0.080 | 0.060 | 0.049 |
| Фоп: | 65 | 60 | 55 | 47 | 37 | 23 | 5 | 346 | 330 | 317 | 308 | 302 |
| Уоп: | 1.43 | 1.12 | 0.81 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 0.72 | 0.96 |
| Ви : | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.068 | 0.093 | 0.122 | 0.140 | 0.134 | 0.108 | 0.080 | 0.057 | 0.046 |
| Ки : | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 |
| Ви : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.001 | | | | | | 0.003 | 0.002 |
| Ки : | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | | | | | | 0001 | 0001 |

у= -816 : Y-строка 10 Смах= 0.082 долей ПДК (х= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= | -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
| Qс : | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.065 | 0.076 | 0.082 | 0.080 | 0.070 | 0.060 | 0.051 | 0.042 |
| Фоп: | 57 | 53 | 46 | 39 | 29 | 18 | 4 | 349 | 336 | 325 | 316 | 309 |
| Уоп: | 1.60 | 1.31 | 1.04 | 0.79 | 0.69 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 0.72 | 0.91 | 1.17 |
| Ви : | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.060 | 0.075 | 0.082 | 0.080 | 0.070 | 0.057 | 0.048 | 0.040 |
| Ки : | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 |
| Ви : | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | | | | | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки : | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | | | | | 0001 | 0001 | 0001 |

у= -1079 : Y-строка 11 Смах= 0.058 долей ПДК (х= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 2)

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х= | -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
| Qс : | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.056 | 0.058 | 0.057 | 0.054 | 0.048 | 0.041 | 0.035 |
| Фоп: | 51 | 46 | 40 | 33 | 24 | 14 | 2 | 351 | 340 | 330 | 322 | 316 |
| Уоп: | 1.81 | 1.55 | 1.30 | 1.08 | 0.91 | 0.79 | 0.73 | 0.75 | 0.84 | 0.98 | 1.18 | 1.41 |
| Ви : | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.055 | 0.054 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | 0.033 |
| Ки : | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 | 6029 |
| Ви : | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 280.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.4497366 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 3. 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=C/M | |
| 1 | 000201 | 6029 | П1 | 0.5438 | 4.449737 | 100.0 | 100.0 | 8.1820698 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект : 0002 ТОО "Казакнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. : 8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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= 149 м; Y= 236
 Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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(Умр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.050 | 0.055 | 0.057 | 0.056 | 0.053 | 0.047 | 0.041 | 0.035 |
| 2- | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.055 | 0.063 | 0.074 | 0.080 | 0.078 | 0.069 | 0.059 | 0.050 | 0.042 |
| 3- | 0.035 | 0.044 | 0.055 | 0.067 | 0.091 | 0.118 | 0.135 | 0.129 | 0.106 | 0.081 | 0.061 | 0.049 |
| 4- | 0.039 | 0.050 | 0.063 | 0.088 | 0.136 | 0.210 | 0.271 | 0.248 | 0.175 | 0.114 | 0.076 | 0.055 |
| 5- | 0.042 | 0.054 | 0.070 | 0.110 | 0.196 | 0.385 | 0.657 | 0.535 | 0.283 | 0.150 | 0.090 | 0.060 |
| 6-С | 0.043 | 0.056 | 0.077 | 0.123 | 0.231 | 0.542 | 4.450 | 0.980 | 0.353 | 0.170 | 0.096 | 0.062 |
| 7- | 0.042 | 0.055 | 0.079 | 0.131 | 0.245 | 0.399 | 0.700 | 0.560 | 0.283 | 0.147 | 0.089 | 0.059 |
| 8- | 0.040 | 0.052 | 0.070 | 0.101 | 0.141 | 0.218 | 0.284 | 0.259 | 0.177 | 0.112 | 0.074 | 0.055 |
| 9- | 0.037 | 0.046 | 0.058 | 0.072 | 0.094 | 0.122 | 0.140 | 0.134 | 0.108 | 0.080 | 0.060 | 0.049 |
| 10- | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.065 | 0.076 | 0.082 | 0.080 | 0.070 | 0.060 | 0.051 | 0.042 |
| 11- | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.052 | 0.056 | 0.058 | 0.057 | 0.054 | 0.048 | 0.041 | 0.035 |



| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 4.4497366
 Достигается в точке с координатами: Хм = 280.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 236.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 97 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 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: 268
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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= | 1551: | 125: | 150: | 174: | 199: | 223: | 248: | 272: | 296: | 320: | 344: | 368: | 416: | 440: | 463: |
| x= | -1298: | -986: | -986: | -985: | -983: | -981: | -979: | -975: | -971: | -967: | -962: | -956: | -944: | -938: | -931: |
| Qс : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Фоп: | 86 : | 87 : | 87 : | 88 : | 89 : | 90 : | 92 : | 93 : | 94 : | 95 : | 96 : | 97 : | 99 : | 100 : | 101 : |
| Uоп: | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : |
| Ви : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1288: | 510: | 533: | 556: | 578: | 601: | 623: | 644: | 666: | 687: | 708: | 913: | 934: | 954: | 974: |
| x= | -1298: | -916: | -907: | -898: | -888: | -878: | -867: | -856: | -844: | -832: | -819: | -690: | -677: | -663: | -649: |
| Qс : | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| Фоп: | 102 : | 103 : | 105 : | 106 : | 107 : | 108 : | 109 : | 110 : | 111 : | 112 : | 113 : | 124 : | 126 : | 127 : | 128 : |
| Uоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Ви : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1025: | 1013: | 1031: | 1050: | 1068: | 1085: | 1102: | 1119: | 1135: | 1151: | 1166: | 1181: | 1196: | 1210: | 1223: |
| x= | -1298: | -618: | -603: | -586: | -570: | -552: | -535: | -517: | -498: | -480: | -461: | -441: | -421: | -401: | -380: |
| Qс : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| Фоп: | 129 : | 130 : | 131 : | 132 : | 133 : | 135 : | 136 : | 137 : | 138 : | 139 : | 140 : | 141 : | 143 : | 144 : | 145 : |
| Uоп: | 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 : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 762: | 1248: | 1260: | 1271: | 1282: | 1292: | 1302: | 1311: | 1320: | 1328: | 1335: | 1342: | 1348: | 1354: | 1359: |
| x= | -1298: | -338: | -317: | -295: | -273: | -251: | -228: | -205: | -182: | -159: | -136: | -112: | -88: | -64: | -40: |
| Qс : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: |
| Фоп: | 146 : | 147 : | 148 : | 149 : | 150 : | 152 : | 153 : | 154 : | 155 : | 156 : | 157 : | 158 : | 159 : | 160 : | 161 : |
| Uоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви : | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 499: | 1367: | 1371: | 1373: | 1375: | 1377: | 1378: | 1378: | 1378: | 1378: | 1377: | 1375: | 1373: | 1371: | 1367: |
| x= | -1298: | 8: | 32: | 57: | 81: | 106: | 130: | 155: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: |
| Qс : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Фоп: | 162 : | 163 : | 165 : | 166 : | 167 : | 168 : | 169 : | 171 : | 173 : | 174 : | 175 : | 176 : | 177 : | 179 : | 180 : |
| Uоп: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 236: | 1359: | 1354: | 1348: | 1342: | 1335: | 1328: | 1320: | 1311: | 1302: | 1292: | 1282: | 1271: | 1176: | 1165: |
| x= | -1298: | 391: | 415: | 439: | 463: | 486: | 510: | 533: | 556: | 579: | 601: | 624: | 646: | 836: | 857: |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.081: | 0.081: |
| Фоп: | 181 : | 182 : | 183 : | 185 : | 186 : | 187 : | 188 : | 190 : | 191 : | 192 : | 193 : | 195 : | 196 : | 207 : | 209 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y= | -27: | 1140: | 1128: | 1114: | 1100: | 1065: | 1051: | 1037: | 1021: | 1006: | 999: | 983: | 967: | 950: | 932: |
| x= | -1298: | 900: | 921: | 942: | 962: | 1012: | 1032: | 1052: | 1072: | 1091: | 1099: | 1117: | 1135: | 1153: | 1171: |
| Qc : | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп: | 210 : | 211 : | 213 : | 214 : | 215 : | 219 : | 220 : | 221 : | 223 : | 224 : | 224 : | 226 : | 227 : | 228 : | 230 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y= | -290: | 897: | 878: | 859: | 840: | 820: | 800: | 780: | 759: | 738: | 716: | 695: | 673: | 651: | 628: |
| x= | -1298: | 1204: | 1220: | 1236: | 1251: | 1266: | 1280: | 1293: | 1307: | 1319: | 1331: | 1343: | 1354: | 1365: | 1374: |
| Qc : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: |
| Фоп: | 231 : | 232 : | 233 : | 235 : | 236 : | 237 : | 239 : | 240 : | 241 : | 242 : | 244 : | 245 : | 246 : | 247 : | 249 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y= | -553: | 583: | 560: | 536: | 513: | 489: | 465: | 442: | 417: | 393: | 369: | 345: | 320: | 296: | 271: |
| x= | -1298: | 1393: | 1401: | 1409: | 1416: | 1423: | 1429: | 1434: | 1439: | 1443: | 1447: | 1450: | 1452: | 1454: | 1455: |
| Qc : | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Фоп: | 250 : | 251 : | 252 : | 254 : | 255 : | 256 : | 258 : | 259 : | 260 : | 261 : | 263 : | 264 : | 265 : | 266 : | 267 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y= | -816: | 222: | 198: | 173: | 149: | 124: | 100: | 76: | 51: | 27: | 3: | -20: | -44: | -68: | -91: |
| x= | -1298: | 1456: | 1455: | 1454: | 1452: | 1450: | 1447: | 1443: | 1439: | 1435: | 1429: | 1423: | 1417: | 1410: | 1402: |
| Qc : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 269 : | 270 : | 271 : | 273 : | 274 : | 275 : | 276 : | 278 : | 279 : | 280 : | 282 : | 283 : | 284 : | 285 : | 287 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.075: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y= | -1079: | -137: | -160: | -182: | -204: | -226: | -248: | -269: | -290: | -311: | -332: | -352: | -371: | -391: | -410: |
| x= | -1298: | 1385: | 1376: | 1366: | 1355: | 1344: | 1333: | 1321: | 1308: | 1295: | 1281: | 1267: | 1253: | 1238: | 1222: |
| Qc : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: |
| Фоп: | 288 : | 289 : | 290 : | 292 : | 293 : | 294 : | 296 : | 297 : | 298 : | 300 : | 301 : | 302 : | 303 : | 305 : | 306 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| y= | -1342: | -620: | -638: | -656: | -673: | -690: | -707: | -723: | -738: | -754: | -768: | -782: | -796: | -809: | -822: |
| x= | -1298: | 1045: | 1029: | 1012: | 995: | 977: | 959: | 940: | 921: | 902: | 882: | 862: | 842: | 821: | 800: |
| Qc : | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: |
| Фоп: | 319 : | 321 : | 322 : | 323 : | 324 : | 326 : | 327 : | 328 : | 329 : | 331 : | 332 : | 333 : | 334 : | 335 : | 337 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| y= | -1605: | -846: | -857: | -867: | -877: | -886: | -895: | -904: | -911: | -919: | -925: | -931: | -937: | -941: | -946: |
| x= | -1298: | 757: | 735: | 713: | 690: | 668: | 645: | 622: | 598: | 575: | 551: | 528: | 504: | 480: | 455: |
| Qc : | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 338 : | 339 : | 340 : | 342 : | 343 : | 344 : | 345 : | 346 : | 348 : | 349 : | 350 : | 351 : | 352 : | 354 : | 355 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Ки : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y= | -1868: | -952: | -955: | -957: | -958: | -958: | -958: | -958: | -957: | -955: | -953: | -950: | -946: | -942: | -937: |
| x= | -1298: | 407: | 382: | 358: | 333: | 309: | 284: | 260: | 235: | 211: | 186: | 162: | 138: | 113: | 89: |
| Qc | : 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Фоп: | 356 : | 357 : | 358 : | 359 : | 1 : | 2 : | 3 : | 4 : | 5 : | 7 : | 8 : | 9 : | 10 : | 11 : | 11 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.69 : |
| Ви | : 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.060: |
| Ки | : 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.004: |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2131: | -926: | -888: | -851: | -844: | -837: | -832: | -824: | -815: | -806: | -796: | -786: | -775: | -764: | -752: |
| x= | -1298: | 42: | -98: | -238: | -261: | -285: | -300: | -323: | -346: | -369: | -391: | -414: | -436: | -457: | -479: |
| Qc | : 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: |
| Фоп: | 13 : | 14 : | 21 : | 27 : | 29 : | 30 : | 30 : | 32 : | 33 : | 34 : | 35 : | 36 : | 37 : | 38 : | 39 : |
| Уоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Ки | : 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви | : 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2394: | -727: | -714: | -700: | -685: | -670: | -655: | -639: | -623: | -606: | -589: | -572: | -554: | -535: | -517: |
| x= | -1298: | -521: | -542: | -562: | -582: | -601: | -620: | -639: | -658: | -676: | -693: | -710: | -727: | -743: | -759: |
| Qc | : 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: |
| Фоп: | 40 : | 42 : | 43 : | 44 : | 45 : | 46 : | 47 : | 48 : | 49 : | 50 : | 51 : | 52 : | 53 : | 55 : | 56 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : |
| Ви | : 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: |
| Ки | : 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви | : 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: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -2657: | -478: | -458: | -438: | -417: | -396: | -375: | -354: | -332: | -310: | -287: | -265: | -242: | -219: | -196: |
| x= | -1298: | -789: | -804: | -818: | -831: | -844: | -856: | -868: | -879: | -890: | -900: | -910: | -919: | -928: | -936: |
| Qc | : 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Фоп: | 57 : | 58 : | 59 : | 60 : | 61 : | 62 : | 63 : | 64 : | 65 : | 66 : | 68 : | 69 : | 70 : | 71 : | 72 : |
| Уоп: | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки | : 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2920: | -149: | -125: | -101: | -77: | -53: | -29: | -5: | 20: | 44: | 69: | 93: | 118: |
| x= | -1298: | -950: | -956: | -962: | -967: | -971: | -975: | -979: | -981: | -983: | -985: | -986: | -986: |
| Qc | : 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Фоп: | 73 : | 74 : | 75 : | 76 : | 77 : | 78 : | 79 : | 80 : | 82 : | 83 : | 84 : | 85 : | 86 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : |
| Ви | : 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Ки | : 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : | 6029 : |
| Ви | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1032.0 м, Y= 1051.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0812147 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| № | Объ. ПЛ | Ист. | Мг | С [доли ПДК] | | | Б=С/М | | |
| 1 | 000201 | 6029 | П1 | 0.5438 | 0.078782 | 97.0 | 97.0 | 0.144861713 | |
| | | | | В сумме = | 0.078782 | 97.0 | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002433 | 3.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
Объект :0002 ТОО "Казакнедронаб" месторождение песчанников Туйетас-1.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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 | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------|------|----|---|-----|-----|-------|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Объ. ПЛ | Ист. | Мг | С | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | гр. | | | | Г/с |
| ----- Примесь 0333 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|----|-----|-----|-------|--------|------|------|---|-----|-------|---|-----------|
| 000201 | 6028 | П1 | 2.0 | 0.0 | 31.49 | 115.54 | 5.08 | 5.08 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000010 |
| ----- Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 0001 | П1 | 2.0 | 0.0 | 47.89 | 114.45 | 8.04 | 8.04 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0003333 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|----------|-------|------------|-------------|-------|--------|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКnp$ | | | | | | | | | | | | | |
| - 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 | Мq | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----- | [м]--- | | | | | |
| 1 | 000201 | 6028 | 0.000122 | П1 | 0.001693 | 0.50 | 17.1 | | | | | | |
| 2 | 000201 | 0001 | 0.006667 | П1 | 0.238111 | 0.50 | 11.4 | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.006789 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.239805 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236
 размеры: длина (по X)= 2893, ширина (по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 |-----|

| | | | |
|----------|---|---|---|
| y= 1551 | : Y-строка | 1 | Смах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=179) |
| x= -1298 | : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | | |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | | |
| y= 1288 | : Y-строка | 2 | Смах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=179) |
| x= -1298 | : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | | |
| Qc | : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: | | |
| y= 1025 | : Y-строка | 3 | Смах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=178) |
| x= -1298 | : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | | |
| Qc | : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: | | |
| y= 762 | : Y-строка | 4 | Смах= 0.002 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=177) |
| x= -1298 | : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | | |
| Qc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: | | |



```

y= 499 : Y-строка 5 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 236 : Y-строка 6 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=166)
-----
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= -27 : Y-строка 7 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 12)
-----
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= -290 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= -553 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

y= -816 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

y= -1079 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 17.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0214387 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 166 град.
 и скорости ветра 2.85 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 (Mg) | С (доли ПДК) | | | Б=С/М | | |
| 1 | 000201 | 0001 | П1 | 0.006667 | 0.021275 | 99.2 | 99.2 | 3.1912808 | |
| В сумме = | | | | 0.021275 | 99.2 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000163 | 0.8 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 149 м; Y= 236 |
| Длина и ширина | : L= 2893 м; B= 2630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 263 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . |
| 2- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . |
| 3- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.021 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.018 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - | 9 |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 10 |
| 11- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0214387
 Достигается в точке с координатами: Хм = 17.5 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 236.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 166 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.85 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:07
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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= | 1551: | 125: | 150: | 174: | 199: | 223: | 248: | 272: | 296: | 320: | 344: | 368: | 416: | 440: | 463: |
| x= | -1298: | -986: | -986: | -985: | -983: | -981: | -979: | -975: | -971: | -967: | -962: | -956: | -944: | -938: | -931: |
| Qс : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1288: | 510: | 533: | 556: | 578: | 601: | 623: | 644: | 666: | 687: | 708: | 913: | 934: | 954: | 974: |
| x= | -1298: | -916: | -907: | -898: | -888: | -878: | -867: | -856: | -844: | -832: | -819: | -690: | -677: | -663: | -649: |
| Qс : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1025: | 1013: | 1031: | 1050: | 1068: | 1085: | 1102: | 1119: | 1135: | 1151: | 1166: | 1181: | 1196: | 1210: | 1223: |
| x= | -1298: | -618: | -603: | -586: | -570: | -552: | -535: | -517: | -498: | -480: | -461: | -441: | -421: | -401: | -380: |
| Qс : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 762: | 1248: | 1260: | 1271: | 1282: | 1292: | 1302: | 1311: | 1320: | 1328: | 1335: | 1342: | 1348: | 1354: | 1359: |
| x= | -1298: | -338: | -317: | -295: | -273: | -251: | -228: | -205: | -182: | -159: | -136: | -112: | -88: | -64: | -40: |
| Qс : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 499: | 1367: | 1371: | 1373: | 1375: | 1377: | 1378: | 1378: | 1378: | 1378: | 1377: | 1375: | 1373: | 1371: | 1367: |
| x= | -1298: | 8: | 32: | 57: | 81: | 106: | 130: | 155: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: |
| Qс : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 236: | 1359: | 1354: | 1348: | 1342: | 1335: | 1328: | 1320: | 1311: | 1302: | 1292: | 1282: | 1271: | 1176: | 1165: |
| x= | -1298: | 391: | 415: | 439: | 463: | 486: | 510: | 533: | 556: | 579: | 601: | 624: | 646: | 836: | 857: |
| Qс : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -27: | 1140: | 1128: | 1114: | 1100: | 1065: | 1051: | 1037: | 1021: | 1006: | 999: | 983: | 967: | 950: | 932: |
| x= | -1298: | 900: | 921: | 942: | 962: | 1012: | 1032: | 1052: | 1072: | 1091: | 1099: | 1117: | 1135: | 1153: | 1171: |
| Qс : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -290: | 897: | 878: | 859: | 840: | 820: | 800: | 780: | 759: | 738: | 716: | 695: | 673: | 651: | 628: |
| x= | -1298: | 1204: | 1220: | 1236: | 1251: | 1266: | 1280: | 1293: | 1307: | 1319: | 1331: | 1343: | 1354: | 1365: | 1374: |
| Qс : | 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: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -553: | 583: | 560: | 536: | 513: | 489: | 465: | 442: | 417: | 393: | 369: | 345: | 320: | 296: | 271: |
| x= | -1298: | 1393: | 1401: | 1409: | 1416: | 1423: | 1429: | 1434: | 1439: | 1443: | 1447: | 1450: | 1452: | 1454: | 1455: |
| Qс : | 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: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -816: | 222: | 198: | 173: | 149: | 124: | 100: | 76: | 51: | 27: | 3: | -20: | -44: | -68: | -91: |
| x= | -1298: | 1456: | 1455: | 1454: | 1452: | 1450: | 1447: | 1443: | 1439: | 1435: | 1429: | 1423: | 1417: | 1410: | 1402: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1079: | -137: | -160: | -182: | -204: | -226: | -248: | -269: | -290: | -311: | -332: | -352: | -371: | -391: | -410: |
| x= | -1298: | 1385: | 1376: | 1366: | 1355: | 1344: | 1333: | 1321: | 1308: | 1295: | 1281: | 1267: | 1253: | 1238: | 1222: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1342: | -620: | -638: | -656: | -673: | -690: | -707: | -723: | -738: | -754: | -768: | -782: | -796: | -809: | -822: |
| x= | -1298: | 1045: | 1029: | 1012: | 995: | 977: | 959: | 940: | 921: | 902: | 882: | 862: | 842: | 821: | 800: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1605: | -846: | -857: | -867: | -877: | -886: | -895: | -904: | -911: | -919: | -925: | -931: | -937: | -941: | -946: |
| x= | -1298: | 757: | 735: | 713: | 690: | 668: | 645: | 622: | 598: | 575: | 551: | 528: | 504: | 480: | 455: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1868: | -952: | -955: | -957: | -958: | -958: | -958: | -958: | -957: | -955: | -953: | -950: | -946: | -942: | -937: |
| x= | -1298: | 407: | 382: | 358: | 333: | 309: | 284: | 260: | 235: | 211: | 186: | 162: | 138: | 113: | 89: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2131: | -926: | -888: | -851: | -844: | -837: | -832: | -824: | -815: | -806: | -796: | -786: | -775: | -764: | -752: |
| x= | -1298: | 42: | -98: | -238: | -261: | -285: | -300: | -323: | -346: | -369: | -391: | -414: | -436: | -457: | -479: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2394: | -727: | -714: | -700: | -685: | -670: | -655: | -639: | -623: | -606: | -589: | -572: | -554: | -535: | -517: |
| x= | -1298: | -521: | -542: | -562: | -582: | -601: | -620: | -639: | -658: | -676: | -693: | -710: | -727: | -743: | -759: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2657: | -478: | -458: | -438: | -417: | -396: | -375: | -354: | -332: | -310: | -287: | -265: | -242: | -219: | -196: |
| x= | -1298: | -789: | -804: | -818: | -831: | -844: | -856: | -868: | -879: | -890: | -900: | -910: | -919: | -928: | -936: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2920: | -149: | -125: | -101: | -77: | -53: | -29: | -5: | 20: | 44: | 69: | 93: | 118: |
| x= | -1298: | -950: | -956: | -962: | -967: | -971: | -975: | -979: | -981: | -983: | -985: | -986: | -986: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -261.0 м, Y= -844.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011008 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 18 град.
 и скорости ветра 12.00 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. % | Кэф. влияния |
| | Объ. Пл | Ист. | М (Mg) | С (доли ПДК) | | | Б=С/М |
| | 1 | 000201 | 0001 | 0.006667 | 0.001085 | 98.5 | 0.162695721 |
| | В сумме = | | | 0.001085 | 98.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000016 | 1.5 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедронаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
 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 (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---------|------|----|--------------------------|----|----|-------|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл | Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | Г/с |
| 000201 | 0001 | P1 | 2.0 | | | | 0.0 | 47.89 | 114.45 | 8.04 | 8.04 | 0.1 | 1.000 | 0 | 0.0027778 |
| 000201 | 0002 | P1 | 6.0 | | | | 0.0 | 47.89 | 160.00 | 6.66 | 6.66 | 0.1 | 1.000 | 0 | 0.0010427 |
| 000201 | 6029 | P1 | 2.0 | | | | 0.0 | 347.83 | 227.80 | 13.12 | 13.12 | 0.1 | 1.000 | 0 | 0.0203700 |
| | | | ----- Примесь 0333 ----- | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 6028 | P1 | 2.0 | | | | 0.0 | 31.49 | 115.54 | 5.08 | 5.08 | 0.1 | 1.000 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
 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 | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000201 | 0001 | 0.005556 | П1 | 0.198427 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000201 | 0002 | 0.002085 | П1 | 0.005738 | 0.50 | 34.2 |
| 3 | 000201 | 6029 | 0.040740 | П1 | 1.455091 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000201 | 6028 | 0.000122 | П1 | 0.001693 | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный Mq= | | | | 0.048503 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 1.660949 | долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
 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 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236
 размеры: длина(по X)= 2893, ширина(по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

| | |
|--|--|
| у= 1551 : Y-строка 1 | Smax= 0.004 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=178) |
| x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: | |
| у= 1288 : Y-строка 2 | Smax= 0.006 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=176) |
| x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: | |
| у= 1025 : Y-строка 3 | Smax= 0.010 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=175) |
| x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: | |
| у= 762 : Y-строка 4 | Smax= 0.020 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=173) |
| x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: | |
| у= 499 : Y-строка 5 | Smax= 0.049 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=166) |
| x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596: | |



Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.049: 0.040: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005:

y= 236 : Y-строка 6 Cmax= 0.333 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 97)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.041: 0.333: 0.074: 0.027: 0.013: 0.007: 0.005:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 97 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 1.19 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : 7.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.333: 0.073: 0.026: 0.012: 0.007: 0.004:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: : : :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 0001 : 0001 : : : :

y= -27 : Y-строка 7 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 15)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.020: 0.030: 0.052: 0.042: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:
 Фоп: 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 52 : 15 : 322 : 299 : 289 : 284 : 281 :
 Уоп: 1.22 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.45 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.052: 0.042: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: : : : : : : : : :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :

y= -290 : Y-строка 8 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 7)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:

y= -553 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -816 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -1079 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра= 1)
 x= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 280.5 м, Y= 236.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3333375 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6029 | П1 | 0.0407 | 0.333337 | 100.0 | 100.0 | 8.1820688 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 149 м; Y= 236
 Длина и ширина : L= 2893 м; В= 2630 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 263 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.020 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | - | 4 |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.029 | 0.049 | 0.040 | 0.022 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | - | 5 |
| 6-С | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.017 | 0.041 | 0.333 | 0.074 | 0.027 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | С- | 6 |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.020 | 0.030 | 0.052 | 0.042 | 0.021 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | - | 7 |
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.021 | 0.019 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | - | 8 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 9 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - | 10 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.3333375$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 280.5$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) $Y_m = 236.0$ м
 На высоте $Z = 3.0$ м
 При опасном направлении ветра : 97 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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= | 1551: | 125: | 150: | 174: | 199: | 223: | 248: | 272: | 296: | 320: | 344: | 368: | 416: | 440: | 463: |
| x= | -1298: | -986: | -986: | -985: | -983: | -981: | -979: | -975: | -971: | -967: | -962: | -956: | -944: | -938: | -931: |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1288: | 510: | 533: | 556: | 578: | 601: | 623: | 644: | 666: | 687: | 708: | 913: | 934: | 954: | 974: |
| x= | -1298: | -916: | -907: | -898: | -888: | -878: | -867: | -856: | -844: | -832: | -819: | -690: | -677: | -663: | -649: |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1025: | 1013: | 1031: | 1050: | 1068: | 1085: | 1102: | 1119: | 1135: | 1151: | 1166: | 1181: | 1196: | 1210: | 1223: |
| x= | -1298: | -618: | -603: | -586: | -570: | -552: | -535: | -517: | -498: | -480: | -461: | -441: | -421: | -401: | -380: |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 762: | 1248: | 1260: | 1271: | 1282: | 1292: | 1302: | 1311: | 1320: | 1328: | 1335: | 1342: | 1348: | 1354: | 1359: |
| x= | -1298: | -338: | -317: | -295: | -273: | -251: | -228: | -205: | -182: | -159: | -136: | -112: | -88: | -64: | -40: |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 499: | 1367: | 1371: | 1373: | 1375: | 1377: | 1378: | 1378: | 1378: | 1378: | 1377: | 1375: | 1373: | 1371: | 1367: |
| x= | -1298: | 8: | 32: | 57: | 81: | 106: | 130: | 155: | 196: | 221: | 245: | 270: | 294: | 318: | 343: |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 236: | 1359: | 1354: | 1348: | 1342: | 1335: | 1328: | 1320: | 1311: | 1302: | 1292: | 1282: | 1271: | 1176: | 1165: |
| x= | -1298: | 391: | 415: | 439: | 463: | 486: | 510: | 533: | 556: | 579: | 601: | 624: | 646: | 836: | 857: |
| Qс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -27: | 1140: | 1128: | 1114: | 1100: | 1065: | 1051: | 1037: | 1021: | 1006: | 999: | 983: | 967: | 950: | 932: |
| x= | -1298: | 900: | 921: | 942: | 962: | 1012: | 1032: | 1052: | 1072: | 1091: | 1099: | 1117: | 1135: | 1153: | 1171: |
| Qс : | 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= | -290: | 897: | 878: | 859: | 840: | 820: | 800: | 780: | 759: | 738: | 716: | 695: | 673: | 651: | 628: |
| x= | -1298: | 1204: | 1220: | 1236: | 1251: | 1266: | 1280: | 1293: | 1307: | 1319: | 1331: | 1343: | 1354: | 1365: | 1374: |



Qc : 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= -553: 583: 560: 536: 513: 489: 465: 442: 417: 393: 369: 345: 320: 296: 271:
x= -1298: 1393: 1401: 1409: 1416: 1423: 1429: 1434: 1439: 1443: 1447: 1450: 1452: 1454: 1455:
Qc : 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= -816: 222: 198: 173: 149: 124: 100: 76: 51: 27: 3: -20: -44: -68: -91:
x= -1298: 1456: 1455: 1454: 1452: 1450: 1447: 1443: 1439: 1435: 1429: 1423: 1417: 1410: 1402:
Qc : 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= -1079: -137: -160: -182: -204: -226: -248: -269: -290: -311: -332: -352: -371: -391: -410:
x= -1298: 1385: 1376: 1366: 1355: 1344: 1333: 1321: 1308: 1295: 1281: 1267: 1253: 1238: 1222:
Qc : 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= -1342: -620: -638: -656: -673: -690: -707: -723: -738: -754: -768: -782: -796: -809: -822:
x= -1298: 1045: 1029: 1012: 995: 977: 959: 940: 921: 902: 882: 862: 842: 821: 800:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -1605: -846: -857: -867: -877: -886: -895: -904: -911: -919: -925: -931: -937: -941: -946:
x= -1298: 757: 735: 713: 690: 668: 645: 622: 598: 575: 551: 528: 504: 480: 455:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -1868: -952: -955: -957: -958: -958: -958: -958: -957: -955: -953: -950: -946: -942: -937:
x= -1298: 407: 382: 358: 333: 309: 284: 260: 235: 211: 186: 162: 138: 113: 89:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -2131: -926: -888: -851: -844: -837: -832: -824: -815: -806: -796: -786: -775: -764: -752:
x= -1298: 42: -98: -238: -261: -285: -300: -323: -346: -369: -391: -414: -436: -457: -479:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -2394: -727: -714: -700: -685: -670: -655: -639: -623: -606: -589: -572: -554: -535: -517:
x= -1298: -521: -542: -562: -582: -601: -620: -639: -658: -676: -693: -710: -727: -743: -759:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -2657: -478: -458: -438: -417: -396: -375: -354: -332: -310: -287: -265: -242: -219: -196:
x= -1298: -789: -804: -818: -831: -844: -856: -868: -879: -890: -900: -910: -919: -928: -936:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -2920: -149: -125: -101: -77: -53: -29: -5: 20: 44: 69: 93: 118:
x= -1298: -950: -956: -962: -967: -971: -975: -979: -981: -983: -985: -986: -986:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1032.0 м, Y= 1051.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062286 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 220 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №п.п. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл | Ист. | М | (Mg) | С [доли ПДК] | | | б=С/М |
| 1 | 000201 6029 | П1 | 0.0407 | 0.005902 | 94.8 | 94.8 | 0.144861698 |
| 2 | 000201 0001 | П1 | 0.005556 | 0.000280 | 4.5 | 99.2 | 0.050360765 |
| В сумме = | | | | 0.006181 | 99.2 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000047 | 0.8 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 320 Целиноградский район, 2024 г..
Объект : 0002 ТОО "Казакнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
Вар.расч. : 8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

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. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 0002 | П1 | 6.0 | | | 0.0 | 47.89 | 160.00 | 6.66 | 6.66 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0092425 |
| 000201 | 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 289.62 | 283.05 | 15.14 | 15.14 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.6940000 |
| 000201 | 6002 | П1 | 2.5 | | | 0.0 | 371.50 | 140.72 | 250.00 | 10.63 | 50 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1100000 |
| 000201 | 6004 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 261.15 | 254.59 | 14.46 | 14.46 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 2.177000 |
| 000201 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 183.64 | 251.95 | 16.62 | 16.62 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1420000 |
| 000201 | 6006 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 159.56 | 318.51 | 14.22 | 14.22 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.3010000 |
| 000201 | 6007 | П1 | 7.0 | | | 0.0 | 175.32 | 357.48 | 41.28 | 41.28 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.9790000 |
| 000201 | 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 377.97 | 274.58 | 16.18 | 16.18 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.6500000 |
| 000201 | 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 298.14 | 191.86 | 19.32 | 19.32 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.4800000 |
| 000201 | 6011 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 275.05 | 160.12 | 16.98 | 16.98 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1845000 |
| 000201 | 6012 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 66.27 | 159.17 | 3.30 | 3.30 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0140000 |
| 000201 | 6013 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 70.94 | 158.01 | 3.06 | 3.06 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0055100 |
| 000201 | 6014 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 65.86 | 134.15 | 6.52 | 6.52 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 12.5400 |
| 000201 | 6015 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 75.99 | 156.23 | 3.30 | 3.30 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.5260000 |
| 000201 | 6016 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 64.07 | 154.96 | 3.20 | 3.20 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.5260000 |
| 000201 | 6017 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 68.33 | 153.59 | 3.16 | 3.16 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 2.134000 |
| 000201 | 6018 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 65.15 | 125.12 | 3.62 | 3.62 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0653000 |
| 000201 | 6019 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 64.23 | 119.02 | 3.60 | 3.60 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0544000 |
| 000201 | 6020 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 62.25 | 113.09 | 3.52 | 3.52 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0544000 |
| 000201 | 6021 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 73.05 | 151.61 | 3.82 | 3.82 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.5260000 |
| 000201 | 6022 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 70.77 | 141.26 | 4.10 | 4.10 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 17.3500 |
| 000201 | 6023 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 28.14 | 170.64 | 4.70 | 4.70 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0766000 |
| 000201 | 6024 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 34.53 | 168.35 | 4.34 | 4.34 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0076600 |
| 000201 | 6025 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 27.23 | 148.57 | 6.84 | 6.84 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 12.5400 |
| 000201 | 6026 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 40.92 | 167.44 | 4.14 | 4.14 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.7280000 |
| 000201 | 6027 | П1 | 3.0 | | | 0.0 | 32.56 | 160.75 | 4.84 | 4.84 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0435000 |
| 000201 | 6031 | П1 | 1.5 | | | 0.0 | 19.78 | 132.47 | 6.38 | 6.38 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0018560 |
| ----- Примесь 2909----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 6030 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 17.61 | 121.57 | 7.38 | 7.38 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000087 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_Пл=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

|- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$
 |- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
 |- 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 | F | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | [м] | | |
| 1 | 000201 | 0002 | П1 | 0.003569 | 0.50 | 85.5 | 3.0 | |
| 2 | 000201 | 6001 | П1 | 0.081380 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 3 | 000201 | 6002 | П1 | 0.012899 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 4 | 000201 | 6004 | П1 | 0.255281 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 5 | 000201 | 6005 | П1 | 0.054840 | 0.50 | 85.5 | 3.0 | |
| 6 | 000201 | 6006 | П1 | 0.035296 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 7 | 000201 | 6007 | П1 | 0.114800 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 8 | 000201 | 6008 | П1 | 0.076221 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 9 | 000201 | 6010 | П1 | 0.056286 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 10 | 000201 | 6011 | П1 | 0.071253 | 0.50 | 85.5 | 3.0 | |
| 11 | 000201 | 6012 | П1 | 0.005407 | 0.50 | 85.5 | 3.0 | |
| 12 | 000201 | 6013 | П1 | 0.002128 | 0.50 | 85.5 | 3.0 | |
| 13 | 000201 | 6014 | П1 | 0.158898 | 0.50 | 427.5 | 2.5 | |
| 14 | 000201 | 6015 | П1 | 0.051400 | 0.50 | 178.1 | 2.5 | |
| 15 | 000201 | 6016 | П1 | 0.051400 | 0.50 | 178.1 | 2.5 | |
| 16 | 000201 | 6017 | П1 | 0.208532 | 0.50 | 178.1 | 2.5 | |
| 17 | 000201 | 6018 | П1 | 0.007657 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 18 | 000201 | 6019 | П1 | 0.006379 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 19 | 000201 | 6020 | П1 | 0.006379 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 20 | 000201 | 6021 | П1 | 0.051400 | 0.50 | 178.1 | 2.5 | |
| 21 | 000201 | 6022 | П1 | 0.130616 | 0.50 | 534.4 | 2.5 | |
| 22 | 000201 | 6023 | П1 | 0.008982 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 23 | 000201 | 6024 | П1 | 0.000898 | 0.50 | 142.5 | 3.0 | |
| 24 | 000201 | 6025 | П1 | 1.225397 | 0.50 | 178.1 | 2.5 | |
| 25 | 000201 | 6026 | П1 | 0.071139 | 0.50 | 178.1 | 2.5 | |
| 26 | 000201 | 6027 | П1 | 0.043269 | 0.50 | 57.0 | 3.0 | |
| 27 | 000201 | 6031 | П1 | 0.001846 | 0.50 | 57.0 | 3.0 | |
| 28 | 000201 | 6030 | П1 | 0.001864 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | |
| Суммарный Mq= | | 105.839955 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 2.795419 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_Пл=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,



клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2893x2630 с шагом 263
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :320 Целиноградский район, 2024 г..
 Объект :0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08
 Группа суммации : \_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 149, Y= 236
 размеры: длина (по X)= 2893, ширина (по Y)= 2630, шаг сетки= 263
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 1551 : Y-строка 1 Смах= 0.468 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=177)

| x= | -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.275 | 0.318 | 0.366 | 0.412 | 0.449 | 0.468 | 0.464 | 0.440 | 0.400 | 0.353 | 0.305 | 0.262 |
| Фоп | 136 | 142 | 149 | 157 | 167 | 177 | 188 | 198 | 208 | 215 | 222 | 227 |
| Uоп | 1.10 | 1.00 | 1.02 | 0.99 | 0.86 | 0.84 | 0.85 | 0.86 | 0.91 | 1.03 | 1.25 | 1.49 |
| Ви | 0.107 | 0.125 | 0.145 | 0.163 | 0.175 | 0.179 | 0.175 | 0.162 | 0.145 | 0.126 | 0.110 | 0.094 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |
| Ви | 0.054 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.075 | 0.077 | 0.077 | 0.074 | 0.069 | 0.062 | 0.053 | 0.045 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 | 6022 |

у= 1288 : Y-строка 2 Смах= 0.618 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=177)

| x= | -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.319 | 0.382 | 0.454 | 0.526 | 0.585 | 0.618 | 0.612 | 0.570 | 0.504 | 0.431 | 0.363 | 0.302 |
| Фоп | 130 | 136 | 143 | 153 | 164 | 177 | 190 | 202 | 213 | 221 | 228 | 233 |
| Uоп | 0.99 | 0.99 | 0.93 | 0.80 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.81 | 0.84 | 0.89 | 1.00 | 1.26 |
| Ви | 0.127 | 0.154 | 0.184 | 0.215 | 0.238 | 0.249 | 0.240 | 0.216 | 0.186 | 0.155 | 0.129 | 0.107 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |
| Ви | 0.061 | 0.067 | 0.075 | 0.085 | 0.092 | 0.094 | 0.093 | 0.087 | 0.080 | 0.072 | 0.063 | 0.052 |
| Ки | 6022 | 6022 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6022 | 6022 |

у= 1025 : Y-строка 3 Смах= 0.845 долей ПДК (x= 17.5, z= 3.0; напр.ветра=176)

| x= | -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.367 | 0.456 | 0.563 | 0.677 | 0.782 | 0.845 | 0.838 | 0.760 | 0.643 | 0.524 | 0.424 | 0.344 |
| Фоп | 123 | 128 | 136 | 146 | 160 | 176 | 193 | 208 | 220 | 229 | 235 | 240 |
| Uоп | 0.97 | 0.91 | 0.80 | 0.74 | 0.71 | 0.70 | 0.71 | 0.75 | 0.79 | 0.85 | 0.90 | 1.07 |
| Ви | 0.149 | 0.188 | 0.237 | 0.291 | 0.342 | 0.362 | 0.344 | 0.296 | 0.241 | 0.191 | 0.150 | 0.121 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |
| Ви | 0.066 | 0.076 | 0.089 | 0.101 | 0.111 | 0.115 | 0.113 | 0.105 | 0.094 | 0.081 | 0.071 | 0.060 |
| Ки | 6022 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6022 |

у= 762 : Y-строка 4 Смах= 1.181 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=198)

| x= | -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.415 | 0.534 | 0.687 | 0.876 | 1.066 | 1.179 | 1.181 | 1.038 | 0.823 | 0.628 | 0.485 | 0.382 |
| Фоп | 114 | 119 | 126 | 136 | 152 | 175 | 198 | 217 | 230 | 239 | 244 | 248 |
| Uоп | 0.96 | 0.84 | 0.75 | 0.69 | 0.64 | 0.61 | 0.62 | 0.68 | 0.76 | 0.81 | 0.87 | 0.96 |
| Ви | 0.172 | 0.226 | 0.303 | 0.403 | 0.506 | 0.559 | 0.508 | 0.410 | 0.310 | 0.231 | 0.174 | 0.135 |
| Ки | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 | 6025 |
| Ви | 0.071 | 0.086 | 0.102 | 0.119 | 0.133 | 0.140 | 0.137 | 0.124 | 0.107 | 0.091 | 0.077 | 0.066 |
| Ки | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6014 | 6022 |

у= 499 : Y-строка 5 Смах= 1.614 долей ПДК (x= 280.5, z= 3.0; напр.ветра=212)

| x= | -1298 | -1035 | -772 | -509 | -246 | 18 | 281 | 544 | 807 | 1070 | 1333 | 1596 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.454 | 0.602 | 0.811 | 1.112 | 1.445 | 1.577 | 1.614 | 1.407 | 1.012 | 0.720 | 0.533 | 0.410 |



Фоп: 104 : 107 : 112 : 121 : 139 : 175 : 212 : 234 : 245 : 251 : 255 : 258 :
 Уоп: 0.93 : 0.81 : 0.73 : 0.65 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.62 : 0.71 : 0.79 : 0.84 : 0.92 :
 Ви : 0.191: 0.261: 0.373: 0.547: 0.773: 0.916: 0.782: 0.562: 0.384: 0.268: 0.193: 0.146:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.076: 0.093: 0.112: 0.134: 0.154: 0.159: 0.158: 0.151: 0.120: 0.099: 0.083: 0.069:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6004 : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 :

у= 236 : Y-строка 6 Смах= 1.859 долей ПДК (х= -245.5, z= 3.0; напр.ветра=105)
 х= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.474: 0.640: 0.891: 1.301: 1.859: 1.535: 1.752: 1.579: 1.090: 0.758: 0.553: 0.421:
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 98 : 105 : 168 : 250 : 263 : 265 : 266 : 267 : 267 :
 Уоп: 0.93 : 0.79 : 0.72 : 0.64 : 0.54 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.68 : 0.76 : 0.82 : 0.90 :
 Ви : 0.201: 0.281: 0.418: 0.658: 1.032: 1.150: 1.075: 0.667: 0.429: 0.288: 0.203: 0.151:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.078: 0.097: 0.118: 0.142: 0.166: 0.111: 0.195: 0.160: 0.126: 0.104: 0.085: 0.071:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 :

у= -27 : Y-строка 7 Смах= 1.892 долей ПДК (х= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 9)
 х= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.469: 0.632: 0.877: 1.275: 1.846: 1.892: 1.664: 1.327: 0.996: 0.724: 0.539: 0.414:
 Фоп: 82 : 80 : 78 : 72 : 59 : 9 : 307 : 293 : 286 : 281 : 279 : 277 :
 Уоп: 0.95 : 0.81 : 0.73 : 0.66 : 0.59 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.66 : 0.75 : 0.82 : 0.92 :
 Ви : 0.199: 0.278: 0.410: 0.636: 0.976: 1.169: 0.999: 0.629: 0.410: 0.282: 0.201: 0.150:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.077: 0.096: 0.117: 0.140: 0.156: 0.192: 0.177: 0.147: 0.124: 0.104: 0.085: 0.070:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6017 : 6017 : 6017 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 :

у= -290 : Y-строка 8 Смах= 1.496 долей ПДК (х= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 5)
 х= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.441: 0.582: 0.778: 1.051: 1.367: 1.496: 1.337: 1.085: 0.844: 0.645: 0.498: 0.390:
 Фоп: 72 : 68 : 62 : 52 : 34 : 5 : 334 : 314 : 302 : 295 : 290 : 287 :
 Уоп: 0.94 : 0.87 : 0.76 : 0.70 : 0.63 : 0.58 : 0.58 : 0.62 : 0.69 : 0.76 : 0.82 : 0.91 :
 Ви : 0.185: 0.252: 0.353: 0.504: 0.687: 0.778: 0.681: 0.501: 0.354: 0.253: 0.186: 0.141:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.075: 0.090: 0.110: 0.129: 0.147: 0.157: 0.154: 0.138: 0.118: 0.098: 0.082: 0.069:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 :

у= -553 : Y-строка 9 Смах= 1.032 долей ПДК (х= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 4)
 х= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.397: 0.504: 0.645: 0.808: 0.962: 1.032: 0.973: 0.837: 0.686: 0.551: 0.441: 0.353:
 Фоп: 63 : 57 : 50 : 39 : 24 : 4 : 343 : 327 : 315 : 306 : 300 : 295 :
 Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.80 : 0.74 : 0.70 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.73 : 0.78 : 0.87 : 1.05 :
 Ви : 0.164: 0.215: 0.282: 0.367: 0.449: 0.486: 0.452: 0.365: 0.280: 0.214: 0.165: 0.131:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.070: 0.081: 0.098: 0.114: 0.127: 0.133: 0.131: 0.119: 0.104: 0.090: 0.075: 0.063:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 : 6022 :

у= -816 : Y-строка 10 Смах= 0.732 долей ПДК (х= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 3)
 х= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.349: 0.425: 0.518: 0.617: 0.697: 0.732: 0.708: 0.638: 0.549: 0.460: 0.380: 0.312:
 Фоп: 55 : 49 : 41 : 31 : 18 : 3 : 348 : 334 : 323 : 315 : 308 : 303 :
 Уоп: 0.95 : 0.93 : 0.95 : 0.81 : 0.76 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.78 : 0.84 : 1.01 : 1.16 :
 Ви : 0.141: 0.176: 0.220: 0.265: 0.304: 0.321: 0.304: 0.266: 0.219: 0.176: 0.144: 0.117:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.065: 0.074: 0.083: 0.096: 0.105: 0.110: 0.108: 0.101: 0.091: 0.079: 0.066: 0.057:
 Ки : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 : 6022 :

у= -1079 : Y-строка 11 Смах= 0.541 долей ПДК (х= 17.5, z= 3.0; напр.ветра= 2)
 х= -1298 : -1035: -772: -509: -246: 18: 281: 544: 807: 1070: 1333: 1596:
 Qc : 0.302: 0.355: 0.414: 0.473: 0.521: 0.541: 0.530: 0.492: 0.438: 0.378: 0.321: 0.273:
 Фоп: 48 : 42 : 34 : 25 : 14 : 2 : 350 : 339 : 329 : 321 : 314 : 309 :
 Уоп: 0.99 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.88 : 0.82 : 0.81 : 0.82 : 0.89 : 0.98 : 1.05 : 1.14 :
 Ви : 0.119: 0.143: 0.171: 0.197: 0.218: 0.225: 0.217: 0.196: 0.171: 0.145: 0.122: 0.102:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.059: 0.066: 0.073: 0.079: 0.086: 0.089: 0.088: 0.084: 0.076: 0.068: 0.060: 0.053:
 Ки : 6022 : 6022 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6022 : 6022 : 6022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 17.5 м, Y= -27.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8919532 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 9 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №ом. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------|------|----------------|---------------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | ---- | ---- | ----М-(Mg)---- | ----С[доли ПДК]---- | ----- | ----- | -----в=С/М----- |
| 1 | 000201 | 6025 | П1 25.0800 | 1.169279 | 61.8 | 61.8 | 0.046621971 |



| | | | | | | | | |
|----|--------|------|----|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 2 | 000201 | 6017 | П1 | 4.2680 | 0.192443 | 10.2 | 72.0 | 0.045089696 |
| 3 | 000201 | 6014 | П1 | 25.0800 | 0.097317 | 5.1 | 77.1 | 0.003880248 |
| 4 | 000201 | 6026 | П1 | 1.4560 | 0.068994 | 3.6 | 80.8 | 0.047385838 |
| 5 | 000201 | 6022 | П1 | 34.7000 | 0.060860 | 3.2 | 84.0 | 0.001753879 |
| 6 | 000201 | 6016 | П1 | 1.0520 | 0.048614 | 2.6 | 86.6 | 0.046210974 |
| 7 | 000201 | 6007 | П1 | 1.9580 | 0.047782 | 2.5 | 89.1 | 0.024403304 |
| 8 | 000201 | 6021 | П1 | 1.0520 | 0.045811 | 2.4 | 91.5 | 0.043546733 |
| 9 | 000201 | 6015 | П1 | 1.0520 | 0.044989 | 2.4 | 93.9 | 0.042765085 |
| 10 | 000201 | 6004 | П1 | 4.3540 | 0.025474 | 1.3 | 95.2 | 0.005850733 |
| | | | | В сумме = | 1.801561 | 95.2 | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.090392 | 4.8 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

| | | | |
|--|------|---------|-----------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
| Координаты центра | : X= | 149 м; | Y= 236 |
| Длина и ширина | : L= | 2893 м; | В= 2630 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 263 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(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.275 | 0.318 | 0.366 | 0.412 | 0.449 | 0.468 | 0.464 | 0.440 | 0.400 | 0.353 | 0.305 | 0.262 | | 1 |
| 2- | 0.319 | 0.382 | 0.454 | 0.526 | 0.585 | 0.618 | 0.612 | 0.570 | 0.504 | 0.431 | 0.363 | 0.302 | | 2 |
| 3- | 0.367 | 0.456 | 0.563 | 0.677 | 0.782 | 0.845 | 0.838 | 0.760 | 0.643 | 0.524 | 0.424 | 0.344 | | 3 |
| 4- | 0.415 | 0.534 | 0.687 | 0.876 | 1.066 | 1.179 | 1.181 | 1.038 | 0.823 | 0.628 | 0.485 | 0.382 | | 4 |
| 5- | 0.454 | 0.602 | 0.811 | 1.112 | 1.445 | 1.577 | 1.614 | 1.407 | 1.012 | 0.720 | 0.533 | 0.410 | | 5 |
| 6-с | 0.474 | 0.640 | 0.891 | 1.301 | 1.859 | 1.535 | 1.752 | 1.579 | 1.090 | 0.758 | 0.553 | 0.421 | | 6 |
| 7- | 0.469 | 0.632 | 0.877 | 1.275 | 1.846 | 1.892 | 1.664 | 1.327 | 0.996 | 0.724 | 0.539 | 0.414 | | 7 |
| 8- | 0.441 | 0.582 | 0.778 | 1.051 | 1.367 | 1.496 | 1.337 | 1.085 | 0.844 | 0.645 | 0.498 | 0.390 | | 8 |
| 9- | 0.397 | 0.504 | 0.645 | 0.808 | 0.962 | 1.032 | 0.973 | 0.837 | 0.686 | 0.551 | 0.441 | 0.353 | | 9 |
| 10- | 0.349 | 0.425 | 0.518 | 0.617 | 0.697 | 0.732 | 0.708 | 0.638 | 0.549 | 0.460 | 0.380 | 0.312 | | 10 |
| 11- | 0.302 | 0.355 | 0.414 | 0.473 | 0.521 | 0.541 | 0.530 | 0.492 | 0.438 | 0.378 | 0.321 | 0.273 | | 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.8919532

Достигается в точке с координатами: Хм = 17.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -27.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :320 Целиноградский район, 2024 г..

Объект :0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 27.08.2024 16:08

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 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|  
 ~~~~~

у= 1551: 125: 150: 174: 199: 223: 248: 272: 296: 320: 344: 368: 416: 440: 463:



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -1298 | -986 | -986 | -985 | -983 | -981 | -979 | -975 | -971 | -967 | -962 | -956 | -944 | -938 | -931 |
| Qc | : 0.681 | : 0.681 | : 0.681 | : 0.682 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.684 | : 0.685 | : 0.685 | : 0.685 | : 0.685 | : 0.686 | : 0.686 | : 0.685 |
| Фоп | : 88 | : 88 | : 90 | : 91 | : 92 | : 94 | : 95 | : 96 | : 98 | : 99 | : 100 | : 102 | : 104 | : 106 | : 107 |
| Уоп | : 0.79 | : 0.79 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.79 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.76 | : 0.77 | : 0.77 |
| Ви | : 0.303 | : 0.303 | : 0.303 | : 0.304 | : 0.304 | : 0.304 | : 0.304 | : 0.304 | : 0.305 | : 0.305 | : 0.304 | : 0.305 | : 0.304 | : 0.305 | : 0.304 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.100 | : 0.100 | : 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 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1288 | 510 | 533 | 556 | 578 | 601 | 623 | 644 | 666 | 687 | 708 | 913 | 934 | 954 | 974 |
| x= | -1298 | -916 | -907 | -898 | -888 | -878 | -867 | -856 | -844 | -832 | -819 | -690 | -677 | -663 | -649 |
| Qc | : 0.684 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.682 | : 0.682 | : 0.682 | : 0.681 | : 0.681 | : 0.681 | : 0.656 | : 0.652 | : 0.648 | : 0.643 |
| Фоп | : 108 | : 110 | : 111 | : 112 | : 114 | : 115 | : 116 | : 118 | : 119 | : 120 | : 122 | : 135 | : 136 | : 137 | : 139 |
| Уоп | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 |
| Ви | : 0.303 | : 0.303 | : 0.303 | : 0.302 | : 0.303 | : 0.302 | : 0.301 | : 0.302 | : 0.301 | : 0.299 | : 0.301 | : 0.285 | : 0.282 | : 0.279 | : 0.278 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.101 | : 0.102 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.099 | : 0.099 | : 0.098 | : 0.098 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1025 | 1013 | 1031 | 1050 | 1068 | 1085 | 1102 | 1119 | 1135 | 1151 | 1166 | 1181 | 1196 | 1210 | 1223 |
| x= | -1298 | -618 | -603 | -586 | -570 | -552 | -535 | -517 | -498 | -480 | -461 | -441 | -421 | -401 | -380 |
| Qc | : 0.640 | : 0.636 | : 0.632 | : 0.628 | : 0.625 | : 0.622 | : 0.618 | : 0.615 | : 0.612 | : 0.609 | : 0.606 | : 0.603 | : 0.600 | : 0.597 | : 0.595 |
| Фоп | : 140 | : 141 | : 142 | : 144 | : 145 | : 146 | : 147 | : 148 | : 150 | : 151 | : 152 | : 153 | : 154 | : 156 | : 157 |
| Уоп | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.76 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 |
| Ви | : 0.275 | : 0.272 | : 0.269 | : 0.269 | : 0.266 | : 0.263 | : 0.261 | : 0.258 | : 0.258 | : 0.256 | : 0.253 | : 0.251 | : 0.248 | : 0.249 | : 0.247 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.098 | : 0.097 | : 0.097 | : 0.097 | : 0.096 | : 0.096 | : 0.095 | : 0.095 | : 0.095 | : 0.094 | : 0.094 | : 0.094 | : 0.093 | : 0.093 | : 0.093 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 762 | 1248 | 1260 | 1271 | 1282 | 1292 | 1302 | 1311 | 1320 | 1328 | 1335 | 1342 | 1348 | 1354 | 1359 |
| x= | -1298 | -338 | -317 | -295 | -273 | -251 | -228 | -205 | -182 | -159 | -136 | -112 | -88 | -64 | -40 |
| Qc | : 0.593 | : 0.590 | : 0.588 | : 0.586 | : 0.584 | : 0.582 | : 0.580 | : 0.578 | : 0.576 | : 0.574 | : 0.573 | : 0.571 | : 0.570 | : 0.569 | : 0.568 |
| Фоп | : 158 | : 159 | : 160 | : 162 | : 163 | : 164 | : 165 | : 166 | : 167 | : 169 | : 170 | : 171 | : 172 | : 173 | : 174 |
| Уоп | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.77 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.78 |
| Ви | : 0.244 | : 0.242 | : 0.240 | : 0.241 | : 0.239 | : 0.237 | : 0.235 | : 0.233 | : 0.232 | : 0.233 | : 0.231 | : 0.230 | : 0.228 | : 0.227 | : 0.225 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.092 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.091 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.090 | : 0.089 | : 0.089 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 499 | 1367 | 1371 | 1373 | 1375 | 1377 | 1378 | 1378 | 1378 | 1378 | 1377 | 1375 | 1373 | 1371 | 1367 |
| x= | -1298 | 8 | 32 | 57 | 81 | 106 | 130 | 155 | 196 | 221 | 245 | 270 | 294 | 318 | 343 |
| Qc | : 0.567 | : 0.565 | : 0.564 | : 0.564 | : 0.563 | : 0.562 | : 0.561 | : 0.561 | : 0.560 | : 0.558 | : 0.558 | : 0.557 | : 0.557 | : 0.556 | : 0.555 |
| Фоп | : 175 | : 177 | : 178 | : 179 | : 180 | : 181 | : 182 | : 183 | : 185 | : 187 | : 188 | : 189 | : 190 | : 191 | : 192 |
| Уоп | : 0.78 | : 0.78 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.80 | : 0.80 | : 0.79 | : 0.79 |
| Ви | : 0.224 | : 0.225 | : 0.224 | : 0.223 | : 0.222 | : 0.220 | : 0.219 | : 0.218 | : 0.217 | : 0.218 | : 0.217 | : 0.216 | : 0.215 | : 0.214 | : 0.213 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.089 | : 0.089 | : 0.089 | : 0.088 | : 0.088 | : 0.088 | : 0.088 | : 0.088 | : 0.088 | : 0.088 | : 0.087 | : 0.087 | : 0.087 | : 0.087 | : 0.087 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 236 | 1359 | 1354 | 1348 | 1342 | 1335 | 1328 | 1320 | 1311 | 1302 | 1292 | 1282 | 1271 | 1176 | 1165 |
| x= | -1298 | 391 | 415 | 439 | 463 | 486 | 510 | 533 | 556 | 579 | 601 | 624 | 646 | 836 | 857 |
| Qc | : 0.555 | : 0.554 | : 0.554 | : 0.554 | : 0.554 | : 0.554 | : 0.554 | : 0.554 | : 0.554 | : 0.554 | : 0.555 | : 0.555 | : 0.555 | : 0.548 | : 0.546 |
| Фоп | : 193 | : 194 | : 196 | : 197 | : 198 | : 199 | : 200 | : 201 | : 202 | : 203 | : 205 | : 206 | : 207 | : 217 | : 218 |
| Уоп | : 0.79 | : 0.80 | : 0.81 | : 0.80 | : 0.80 | : 0.81 | : 0.81 | : 0.81 | : 0.81 | : 0.81 | : 0.81 | : 0.81 | : 0.81 | : 0.82 | : 0.83 |
| Ви | : 0.212 | : 0.211 | : 0.213 | : 0.212 | : 0.211 | : 0.211 | : 0.210 | : 0.209 | : 0.209 | : 0.208 | : 0.210 | : 0.209 | : 0.209 | : 0.203 | : 0.202 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.087 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.086 | : 0.084 | : 0.084 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -27 | 1140 | 1128 | 1114 | 1100 | 1065 | 1051 | 1037 | 1021 | 1006 | 999 | 983 | 967 | 950 | 932 |
| x= | -1298 | 900 | 921 | 942 | 962 | 1012 | 1032 | 1052 | 1072 | 1091 | 1099 | 1117 | 1135 | 1153 | 1171 |
| Qc | : 0.544 | : 0.543 | : 0.540 | : 0.539 | : 0.537 | : 0.532 | : 0.530 | : 0.527 | : 0.525 | : 0.522 | : 0.521 | : 0.519 | : 0.517 | : 0.515 | : 0.513 |
| Фоп | : 219 | : 220 | : 221 | : 222 | : 223 | : 226 | : 227 | : 228 | : 229 | : 230 | : 231 | : 232 | : 233 | : 234 | : 235 |
| Уоп | : 0.83 | : 0.83 | : 0.83 | : 0.83 | : 0.84 | : 0.84 | : 0.84 | : 0.84 | : 0.85 | : 0.85 | : 0.85 | : 0.85 | : 0.85 | : 0.85 | : 0.85 |
| Ви | : 0.201 | : 0.200 | : 0.199 | : 0.197 | : 0.197 | : 0.194 | : 0.193 | : 0.192 | : 0.191 | : 0.190 | : 0.190 | : 0.189 | : 0.188 | : 0.187 | : 0.186 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.084 | : 0.084 | : 0.083 | : 0.083 | : 0.083 | : 0.082 | : 0.082 | : 0.082 | : 0.081 | : 0.081 | : 0.081 | : 0.081 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.080 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -290 | 897 | 878 | 859 | 840 | 820 | 800 | 780 | 759 | 738 | 716 | 695 | 673 | 651 | 628 |
| x= | -1298 | 1204 | 1220 | 1236 | 1251 | 1266 | 1280 | 1293 | 1307 | 1319 | 1331 | 1343 | 1354 | 1365 | 1374 |
| Qc | : 0.511 | : 0.509 | : 0.507 | : 0.505 | : 0.504 | : 0.502 | : 0.501 | : 0.499 | : 0.498 | : 0.497 | : 0.495 | : 0.494 | : 0.493 | : 0.492 | : 0.491 |
| Фоп | : 236 | : 237 | : 238 | : 239 | : 240 | : 241 | : 242 | : 243 | : 244 | : 245 | : 246 | : 247 | : 248 | : 249 | : 250 |
| Уоп | : 0.85 | : 0.86 | : 0.86 | : 0.86 | : 0.86 | : 0.86 | : 0.86 | : 0.86 | : 0.87 | : 0.87 | : 0.87 | : 0.87 | : 0.87 | : 0.87 | : 0.87 |
| Ви | : 0.184 | : 0.184 | : 0.183 | : 0.182 | : 0.182 | : 0.181 | : 0.180 | : 0.180 | : 0.179 | : 0.179 | : 0.178 | : 0.178 | : 0.177 | : 0.177 | : 0.177 |



Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.080 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.078 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -553: 583: 560: 536: 513: 489: 465: 442: 417: 393: 369: 345: 320: 296: 271:
 x= -1298: 1393: 1401: 1409: 1416: 1423: 1429: 1434: 1439: 1443: 1447: 1450: 1452: 1454: 1455:
 Qc : 0.490: 0.489: 0.488: 0.487: 0.487: 0.486: 0.486: 0.485: 0.485: 0.485: 0.484: 0.484: 0.484: 0.484: 0.485:
 Фоп: 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 :
 Уоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :
 Ви : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.078 : 0.078 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.077 : 0.078 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -816: 222: 198: 173: 149: 124: 100: 76: 51: 27: 3: -20: -44: -68: -91:
 x= -1298: 1456: 1455: 1454: 1452: 1450: 1447: 1443: 1439: 1435: 1429: 1423: 1417: 1410: 1402:
 Qc : 0.485: 0.485: 0.485: 0.486: 0.486: 0.486: 0.487: 0.488: 0.489: 0.489: 0.490: 0.491: 0.492: 0.493: 0.494:
 Фоп: 267 : 268 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 274 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 :
 Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 :
 Ви : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.183:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.078 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.080 : 0.080 : 0.080 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -1079: -137: -160: -182: -204: -226: -248: -269: -290: -311: -332: -352: -371: -391: -410:
 x= -1298: 1385: 1376: 1366: 1355: 1344: 1333: 1321: 1308: 1295: 1281: 1267: 1253: 1238: 1222:
 Qc : 0.496: 0.497: 0.498: 0.500: 0.502: 0.504: 0.505: 0.507: 0.509: 0.511: 0.513: 0.516: 0.518: 0.520: 0.523:
 Фоп: 282 : 283 : 284 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 : 290 : 292 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 :
 Уоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 :
 Ви : 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.187: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.191: 0.193: 0.194: 0.196: 0.197: 0.199:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -1342: -620: -638: -656: -673: -690: -707: -723: -738: -754: -768: -782: -796: -809: -822:
 x= -1298: 1045: 1029: 1012: 995: 977: 959: 940: 921: 902: 882: 862: 842: 821: 800:
 Qc : 0.538: 0.538: 0.538: 0.539: 0.539: 0.540: 0.540: 0.541: 0.542: 0.543: 0.544: 0.545: 0.546: 0.547: 0.549:
 Фоп: 308 : 309 : 310 : 311 : 312 : 314 : 315 : 316 : 317 : 318 : 319 : 320 : 321 : 322 : 324 :
 Уоп: 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 : 0.78 :
 Ви : 0.209: 0.209: 0.210: 0.211: 0.212: 0.211: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.218:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -1605: -846: -857: -867: -877: -886: -895: -904: -911: -919: -925: -931: -937: -941: -946:
 x= -1298: 757: 735: 713: 690: 668: 645: 622: 598: 575: 551: 528: 504: 480: 455:
 Qc : 0.550: 0.552: 0.553: 0.555: 0.557: 0.559: 0.561: 0.563: 0.566: 0.567: 0.570: 0.572: 0.574: 0.578: 0.580:
 Фоп: 325 : 326 : 327 : 328 : 329 : 330 : 332 : 333 : 334 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 341 :
 Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.77 :
 Ви : 0.219: 0.220: 0.222: 0.223: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.229: 0.231: 0.232: 0.234: 0.234: 0.236: 0.238:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -1868: -952: -955: -957: -958: -958: -958: -958: -957: -955: -953: -950: -946: -942: -937:
 x= -1298: 407: 382: 358: 333: 309: 284: 260: 235: 211: 186: 162: 138: 113: 89:
 Qc : 0.584: 0.586: 0.589: 0.592: 0.596: 0.599: 0.603: 0.606: 0.610: 0.614: 0.617: 0.621: 0.625: 0.630: 0.634:
 Фоп: 342 : 343 : 344 : 346 : 347 : 348 : 349 : 350 : 352 : 353 : 354 : 355 : 356 : 358 : 359 :
 Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
 Ви : 0.240: 0.242: 0.244: 0.244: 0.246: 0.249: 0.252: 0.254: 0.254: 0.257: 0.259: 0.262: 0.265: 0.265: 0.269:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -2131: -926: -888: -851: -844: -837: -832: -824: -815: -806: -796: -786: -775: -764: -752:
 x= -1298: 42: -98: -238: -261: -285: -300: -323: -346: -369: -391: -414: -436: -457: -479:
 Qc : 0.638: 0.643: 0.665: 0.671: 0.672: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671:
 Фоп: 0 : 1 : 9 : 17 : 18 : 20 : 20 : 22 : 23 : 24 : 26 : 27 : 28 : 30 : 31 :
 Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :
 Ви : 0.272: 0.275: 0.286: 0.290: 0.292: 0.290: 0.292: 0.291: 0.292: 0.293: 0.291: 0.292: 0.293: 0.292: 0.292:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.101: 0.101: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -2394: -727: -714: -700: -685: -670: -655: -639: -623: -606: -589: -572: -554: -535: -517:
 x= -1298: -521: -542: -562: -582: -601: -620: -639: -658: -676: -693: -710: -727: -743: -759:



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.671 | : 0.671 | : 0.670 | : 0.670 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.671 | : 0.671 | |
| Фоп | : 32 | : 34 | : 35 | : 36 | : 38 | : 39 | : 40 | : 42 | : 43 | : 44 | : 45 | : 47 | : 48 | : 49 | : 51 |
| Uоп | : 0.77 | : 0.77 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 |
| Ви | : 0.293 | : 0.292 | : 0.293 | : 0.294 | : 0.293 | : 0.294 | : 0.295 | : 0.294 | : 0.294 | : 0.295 | : 0.296 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.296 | : 0.295 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.102 | : 0.102 | : 0.102 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.101 | : 0.100 | : 0.101 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -2657 | -478 | -458 | -438 | -417 | -396 | -375 | -354 | -332 | -310 | -287 | -265 | -242 | -219 | -196 |
| x= | -1298 | -789 | -804 | -818 | -831 | -844 | -856 | -868 | -879 | -890 | -900 | -910 | -919 | -928 | -936 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.672 | : 0.672 | : 0.672 | : 0.672 | : 0.672 | : 0.673 | : 0.673 | : 0.673 | : 0.674 | : 0.674 | : 0.674 | : 0.674 | : 0.675 | : 0.675 | : 0.675 |
| Фоп | : 52 | : 53 | : 55 | : 56 | : 57 | : 59 | : 60 | : 61 | : 63 | : 64 | : 65 | : 67 | : 68 | : 69 | : 71 |
| Uоп | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 |
| Ви | : 0.296 | : 0.297 | : 0.296 | : 0.296 | : 0.297 | : 0.297 | : 0.297 | : 0.298 | : 0.298 | : 0.298 | : 0.299 | : 0.298 | : 0.299 | : 0.299 | : 0.299 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.101 | : 0.100 | : 0.101 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.101 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.101 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.100 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -2920 | -149 | -125 | -101 | -77 | -53 | -29 | -5 | 20 | 44 | 69 | 93 | 118 |
| x= | -1298 | -950 | -956 | -962 | -967 | -971 | -975 | -979 | -981 | -983 | -985 | -986 | -986 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.676 | : 0.676 | : 0.677 | : 0.677 | : 0.677 | : 0.678 | : 0.679 | : 0.678 | : 0.679 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.681 | : 0.681 | : 0.681 |
| Фоп | : 72 | : 73 | : 75 | : 76 | : 77 | : 79 | : 80 | : 81 | : 83 | : 84 | : 85 | : 86 | : 86 | : 88 | : 88 |
| Uоп | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.79 | : 0.78 | : 0.78 | : 0.79 |
| Ви | : 0.300 | : 0.300 | : 0.300 | : 0.301 | : 0.301 | : 0.301 | : 0.302 | : 0.302 | : 0.302 | : 0.303 | : 0.303 | : 0.302 | : 0.303 | : 0.303 | : 0.303 |
| Ки | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 | : 6025 |
| Ви | : 0.100 | : 0.100 | : 0.101 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.101 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.101 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.100 | : 0.100 |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -956.0 м, Y= 368.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6857643 доли ПДКмр |

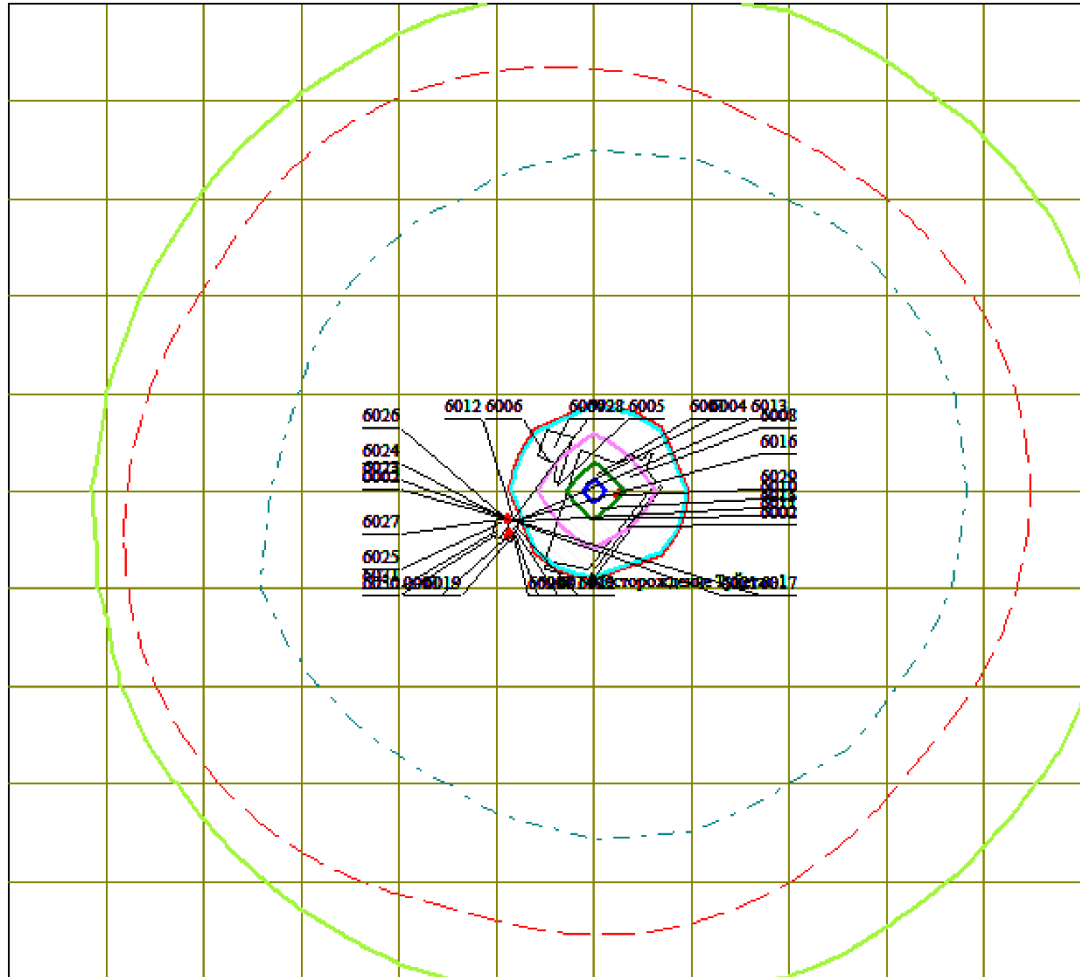
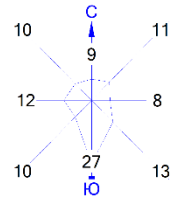
Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 28. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

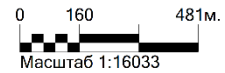
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|----|--------------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| И | Объ. Пл Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000201 | 6025 | П1 | 25.0800 | 0.305384 | 44.5 | 0.012176398 |
| 2 | 000201 | 6014 | П1 | 25.0800 | 0.101478 | 14.8 | 0.004046153 |
| 3 | 000201 | 6022 | П1 | 34.7000 | 0.095898 | 14.0 | 0.002763619 |
| 4 | 000201 | 6017 | П1 | 4.2680 | 0.049083 | 7.2 | 0.011500249 |
| 5 | 000201 | 6004 | П1 | 4.3540 | 0.029318 | 4.3 | 0.006733563 |
| 6 | 000201 | 6026 | П1 | 1.4560 | 0.017479 | 2.5 | 0.012004518 |
| 7 | 000201 | 6007 | П1 | 1.9580 | 0.012475 | 1.8 | 0.006371113 |
| 8 | 000201 | 6016 | П1 | 1.0520 | 0.012177 | 1.8 | 0.011575198 |
| 9 | 000201 | 6021 | П1 | 1.0520 | 0.012010 | 1.8 | 0.011416506 |
| 10 | 000201 | 6015 | П1 | 1.0520 | 0.011973 | 1.7 | 0.011380731 |
| 11 | 000201 | 6001 | П1 | 1.3880 | 0.008612 | 1.3 | 0.006204891 |
| | | | | В сумме = | 0.655886 | 95.6 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.029879 | 4.4 | |



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



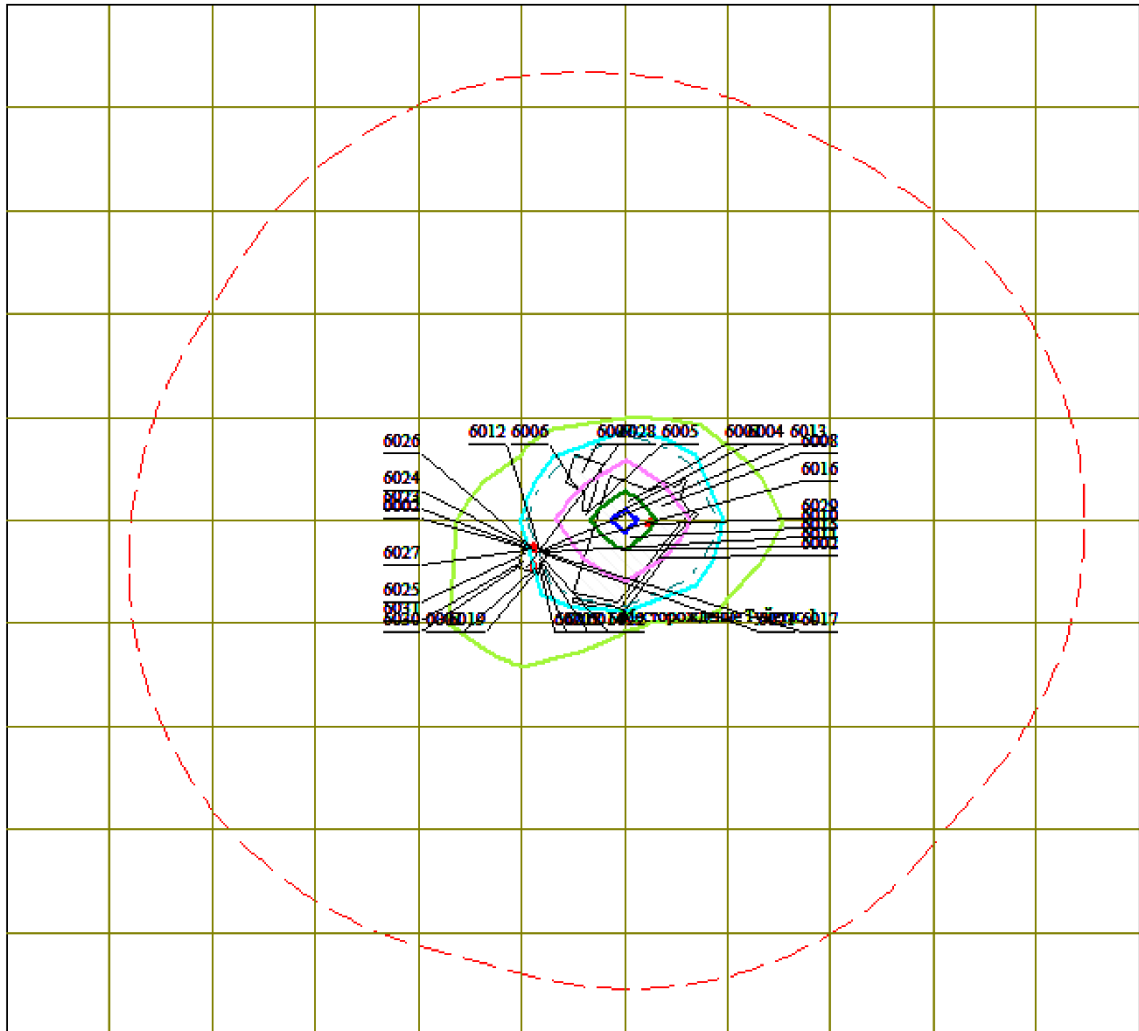
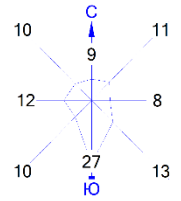
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



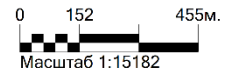
Макс концентрация 4.1163993 ПДК достигается в точке $x=281$ $y=236$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.88 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



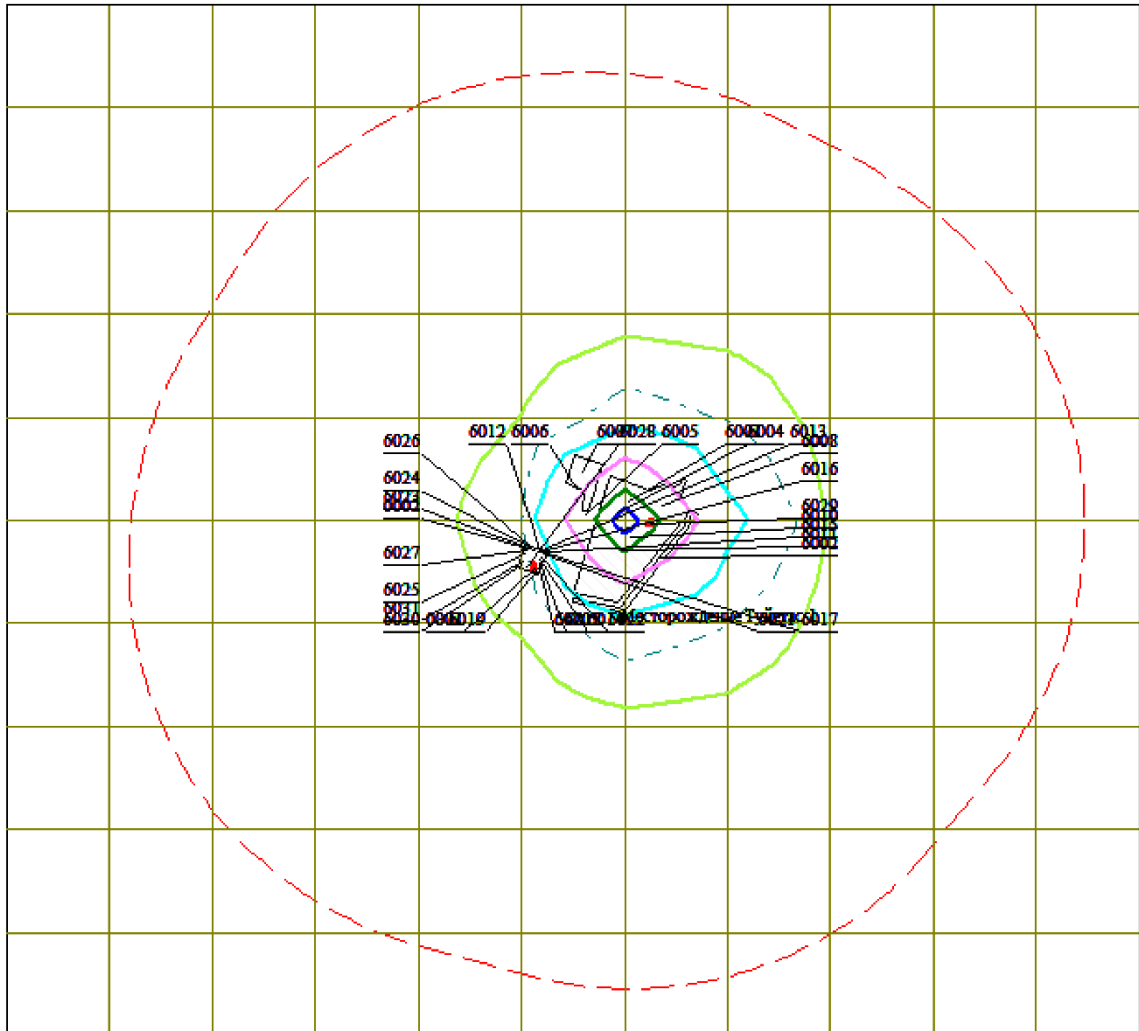
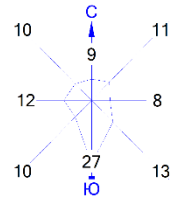
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



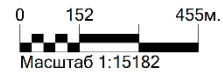
Макс концентрация 0.3344421 ПДК достигается в точке $x=281$ $y=236$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.88 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



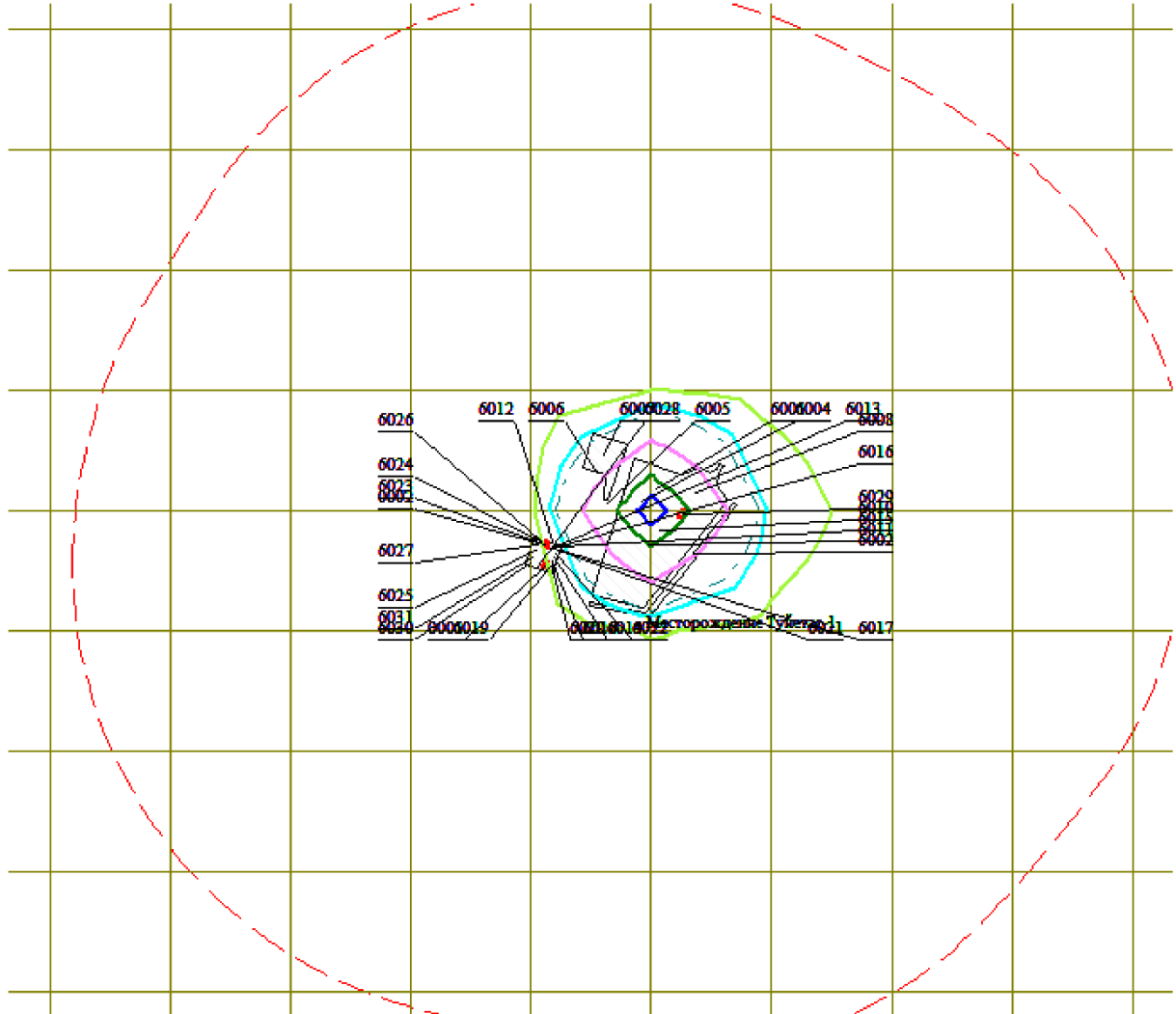
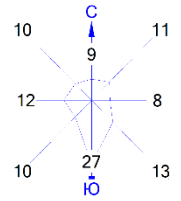
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



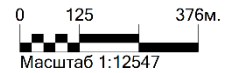
Макс концентрация 0.7343761 ПДК достигается в точке $x=281$ $y=236$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 2.41 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



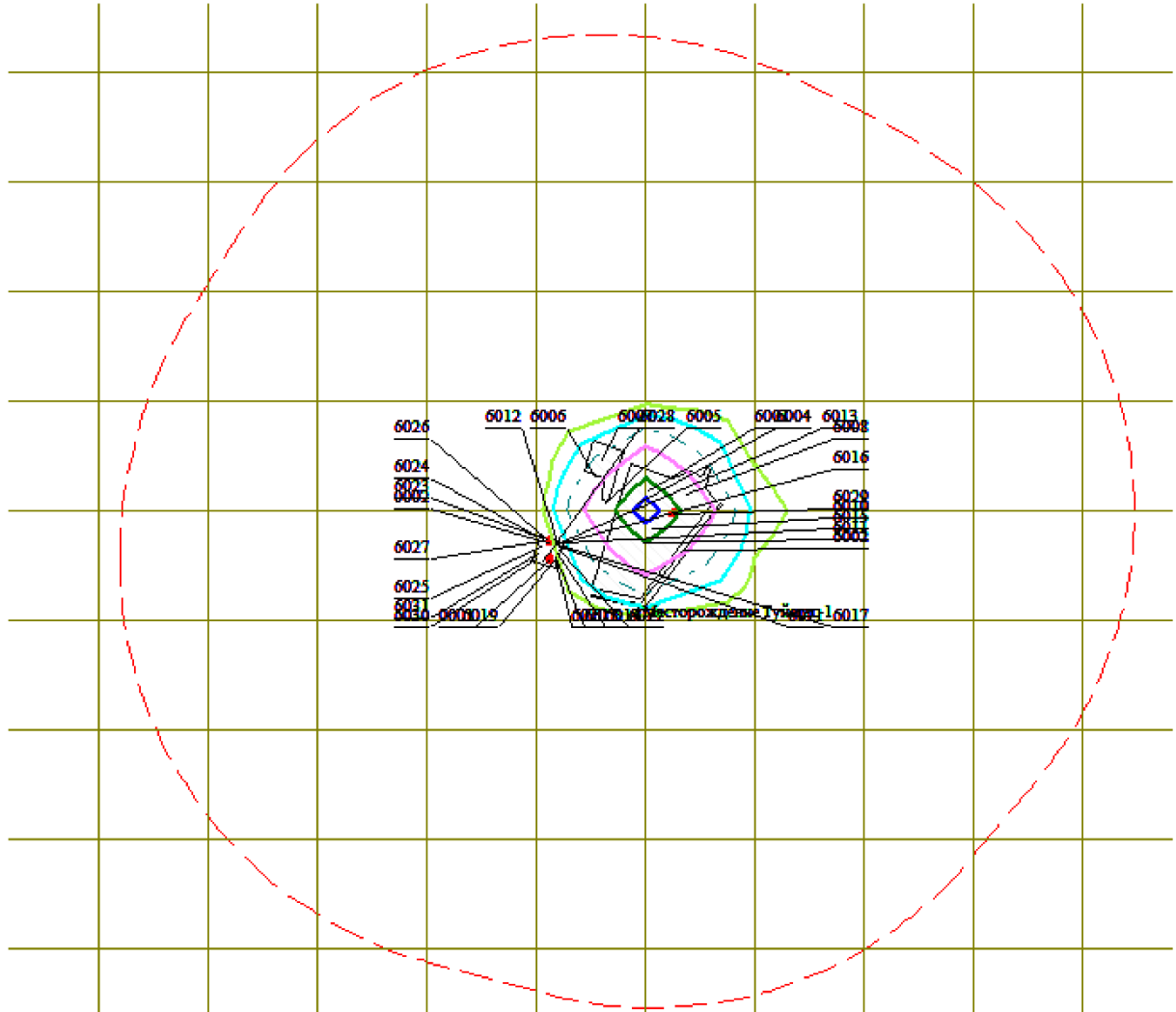
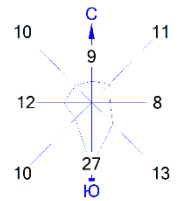
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



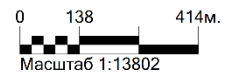
Макс концентрация 0.3333375 ПДК достигается в точке $x=281$ $y=236$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.88 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



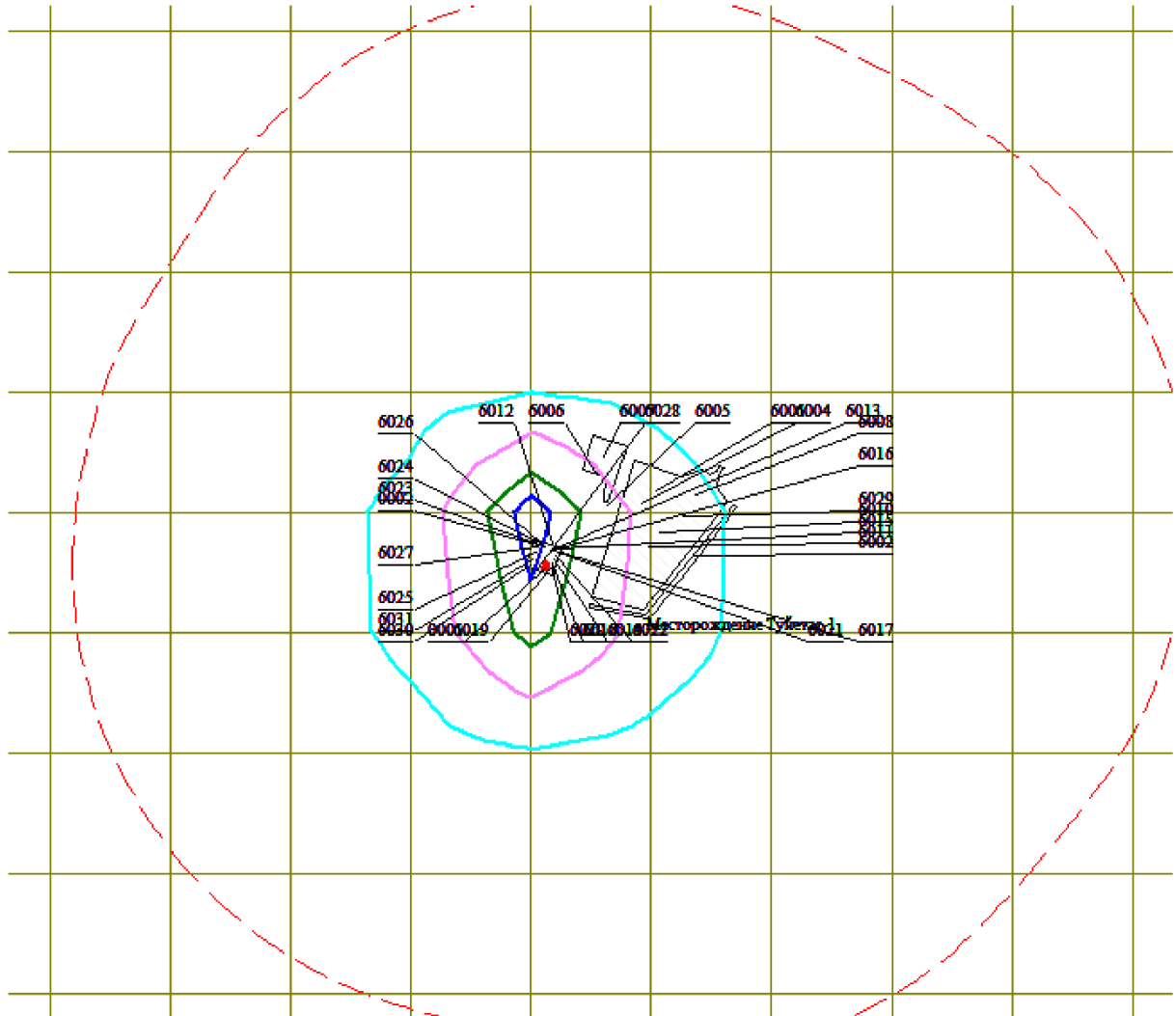
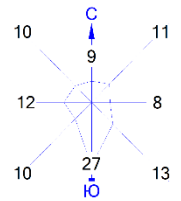
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2790086 ПДК достигается в точке $x=281$ $y=236$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.88 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



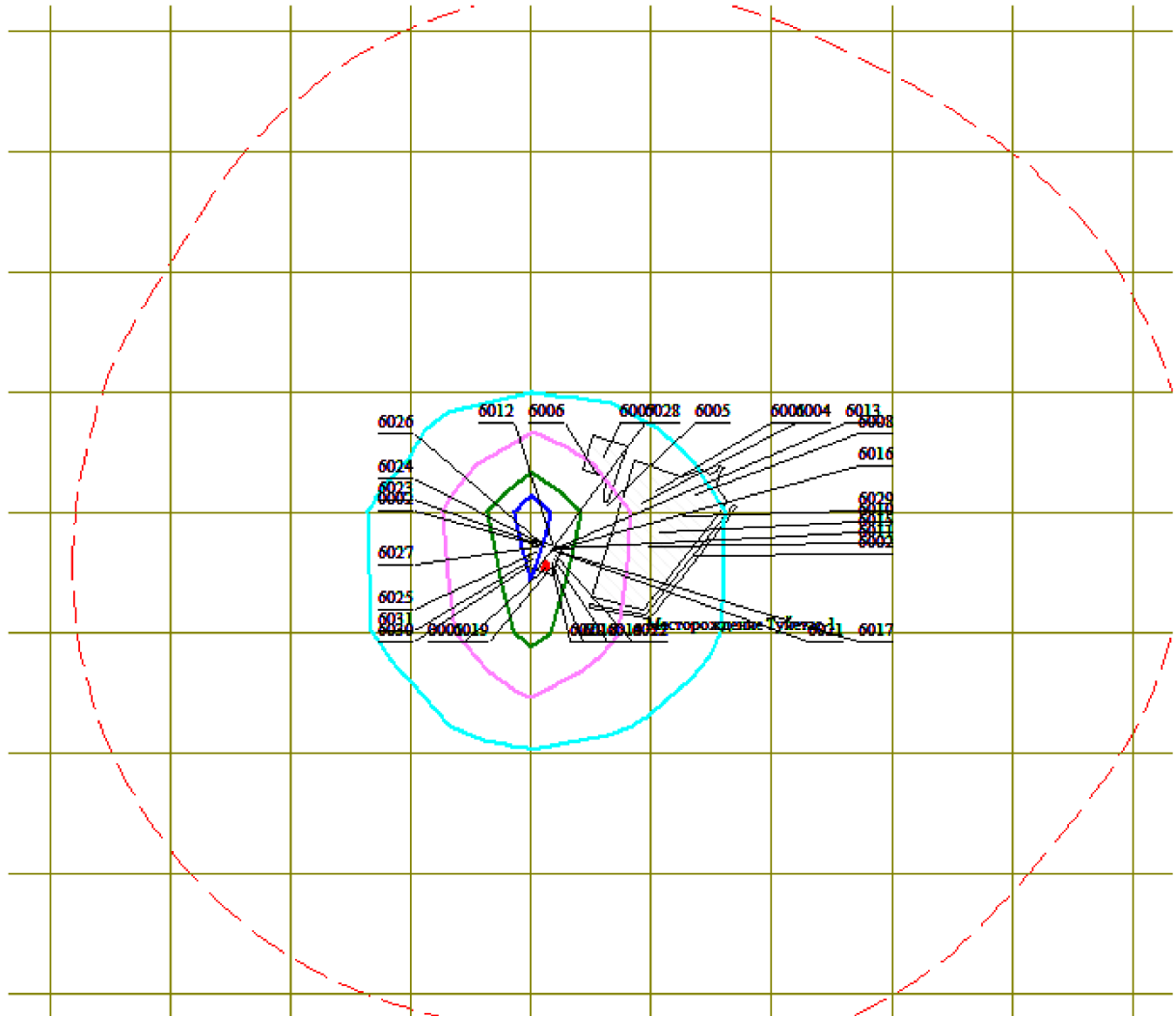
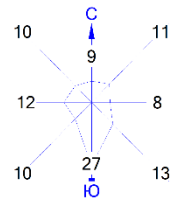
- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Расч. прямоугольник N 01



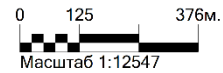
Макс концентрация 0.0354615 ПДК достигается в точке $x= 18$ $y= 236$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 2.92 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



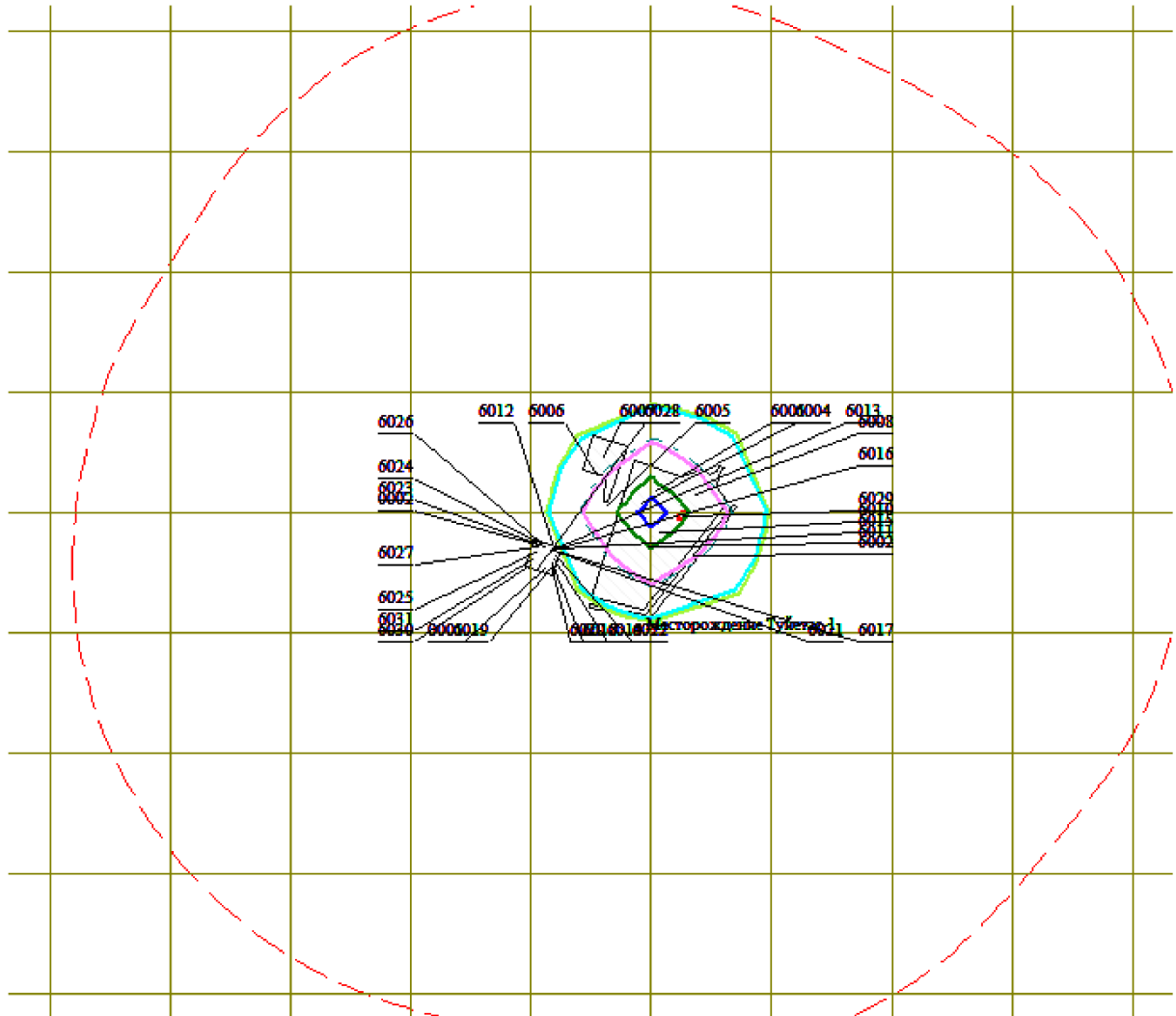
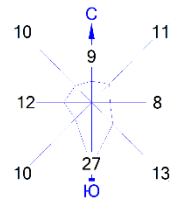
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0212769 ПДК достигается в точке $x= 18$ $y= 236$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 2.92 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654\*)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.2105519 ПДК достигается в точке $x=281$ $y=236$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.88 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

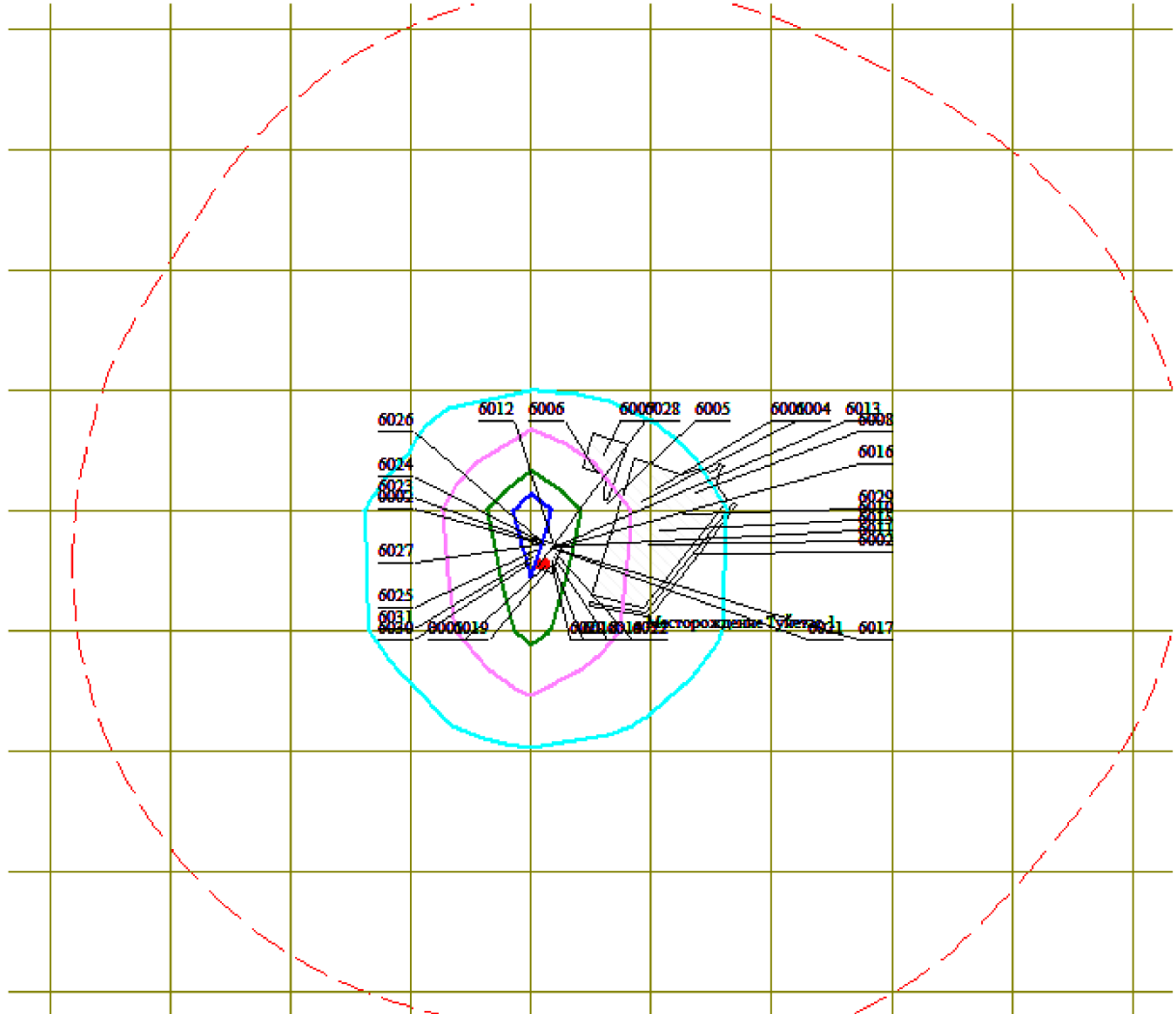


Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.

Объект : 0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

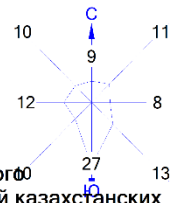


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0111267 ПДК достигается в точке $x= 18$ $y= 236$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 2.39 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12\*11
 Расчёт на существующее положение.

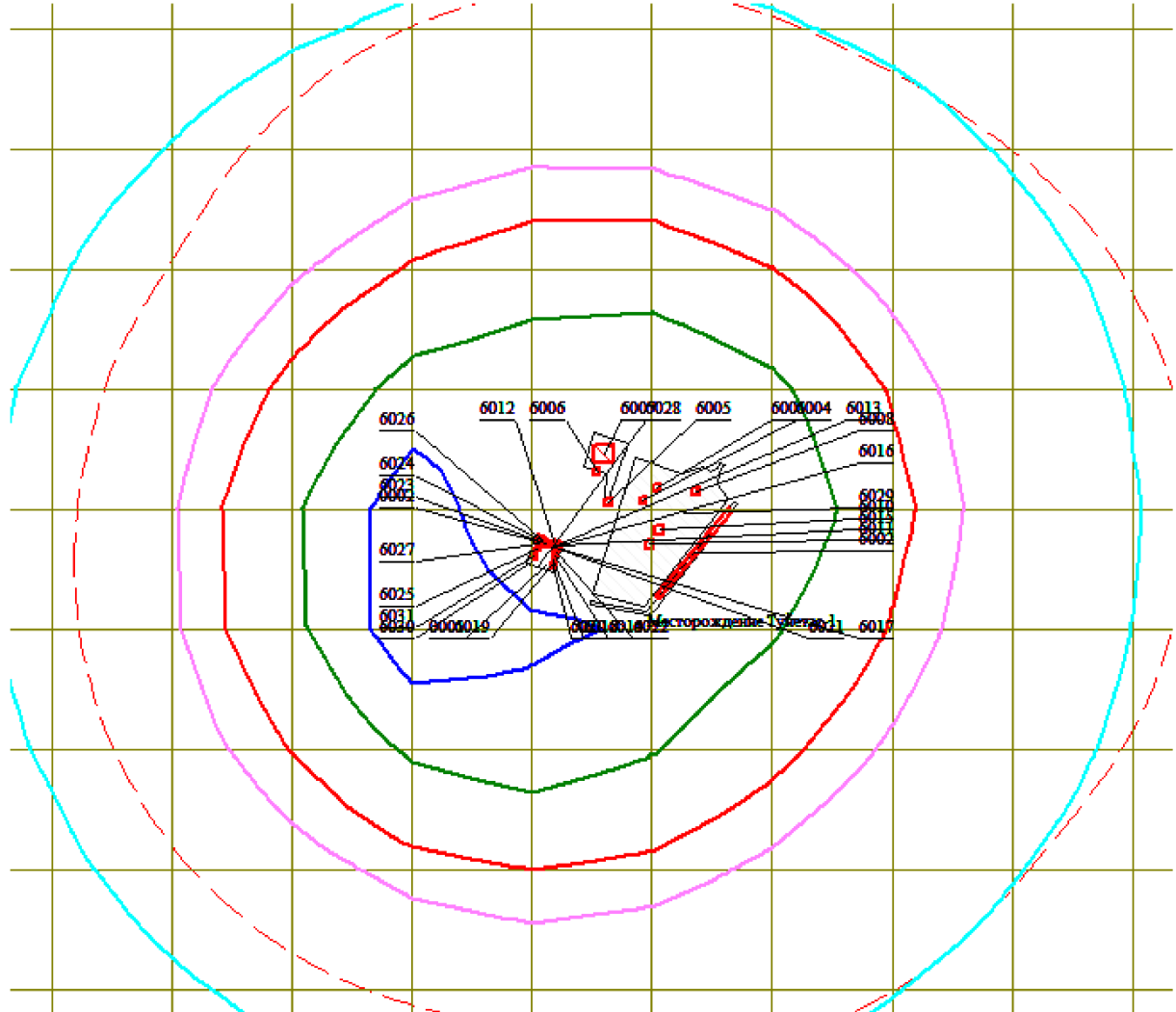


Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.

Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8

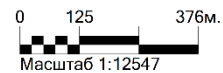
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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:

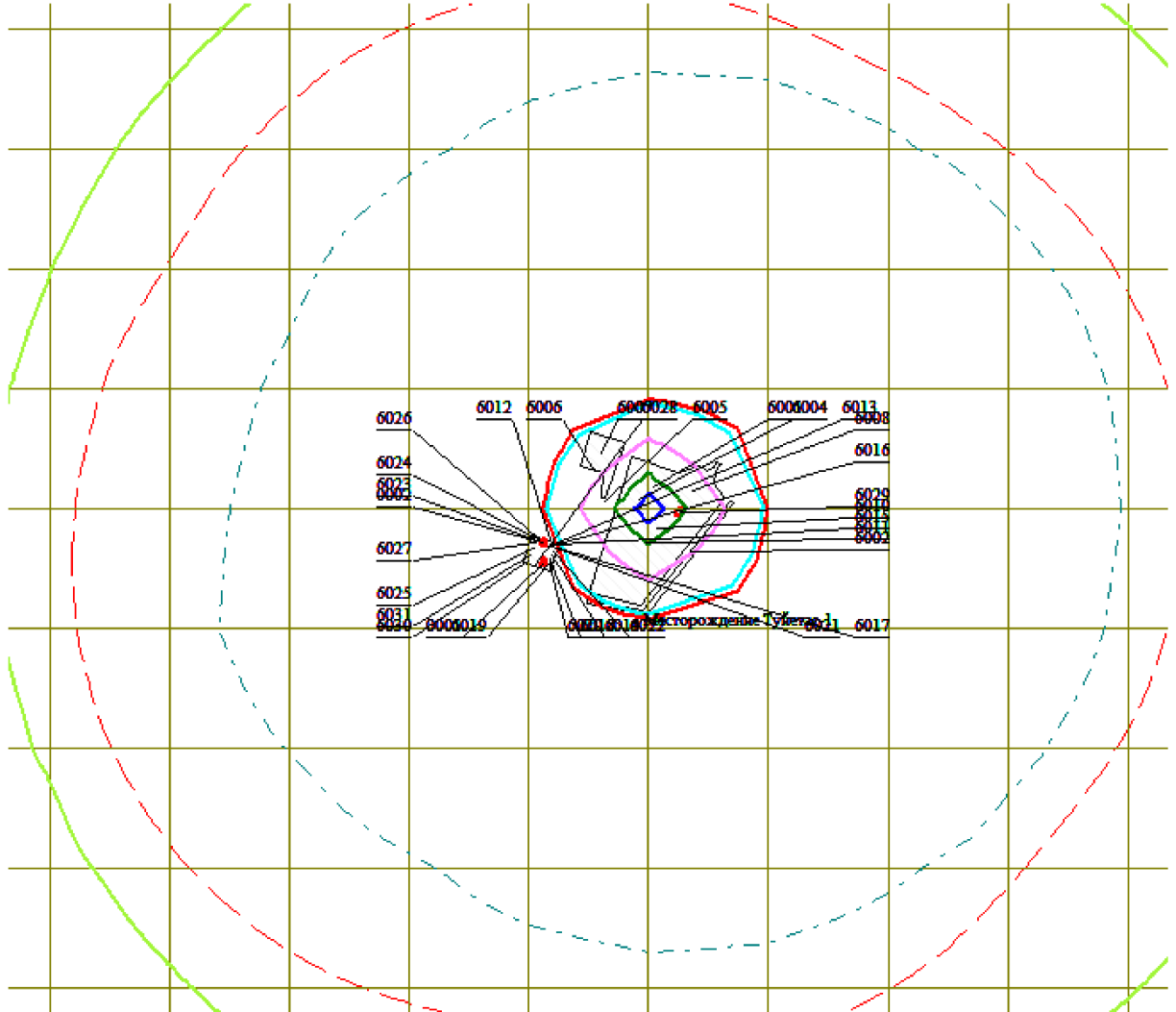
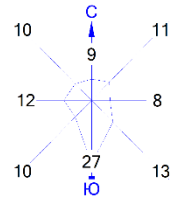
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



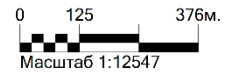
Макс концентрация 1.467729 ПДК достигается в точке $x = -245$ $y = -27$
 При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



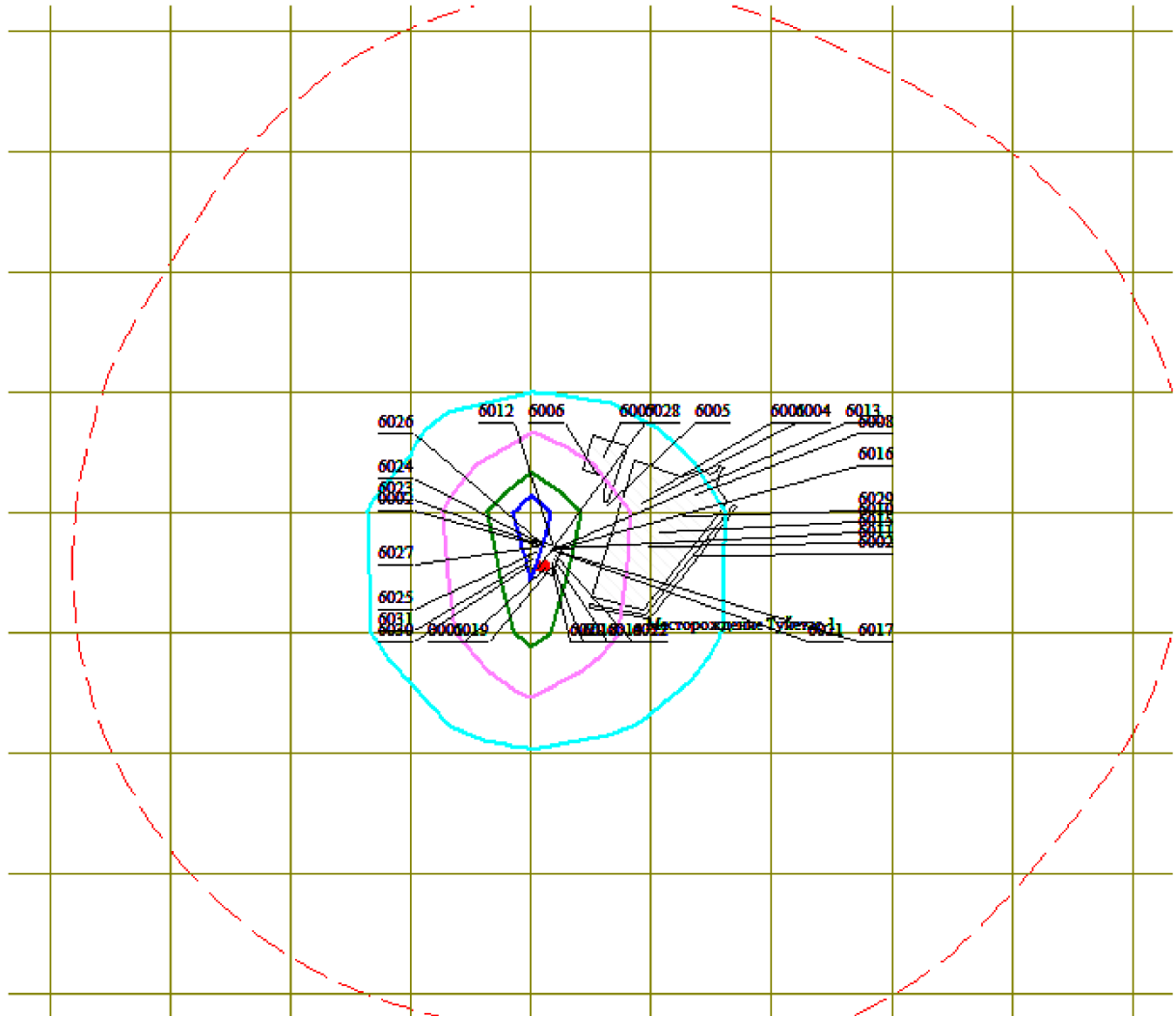
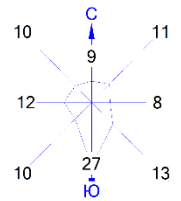
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



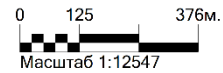
Макс концентрация 4.4497366 ПДК достигается в точке $x= 281$ $y= 236$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.88 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12\*11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедрснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



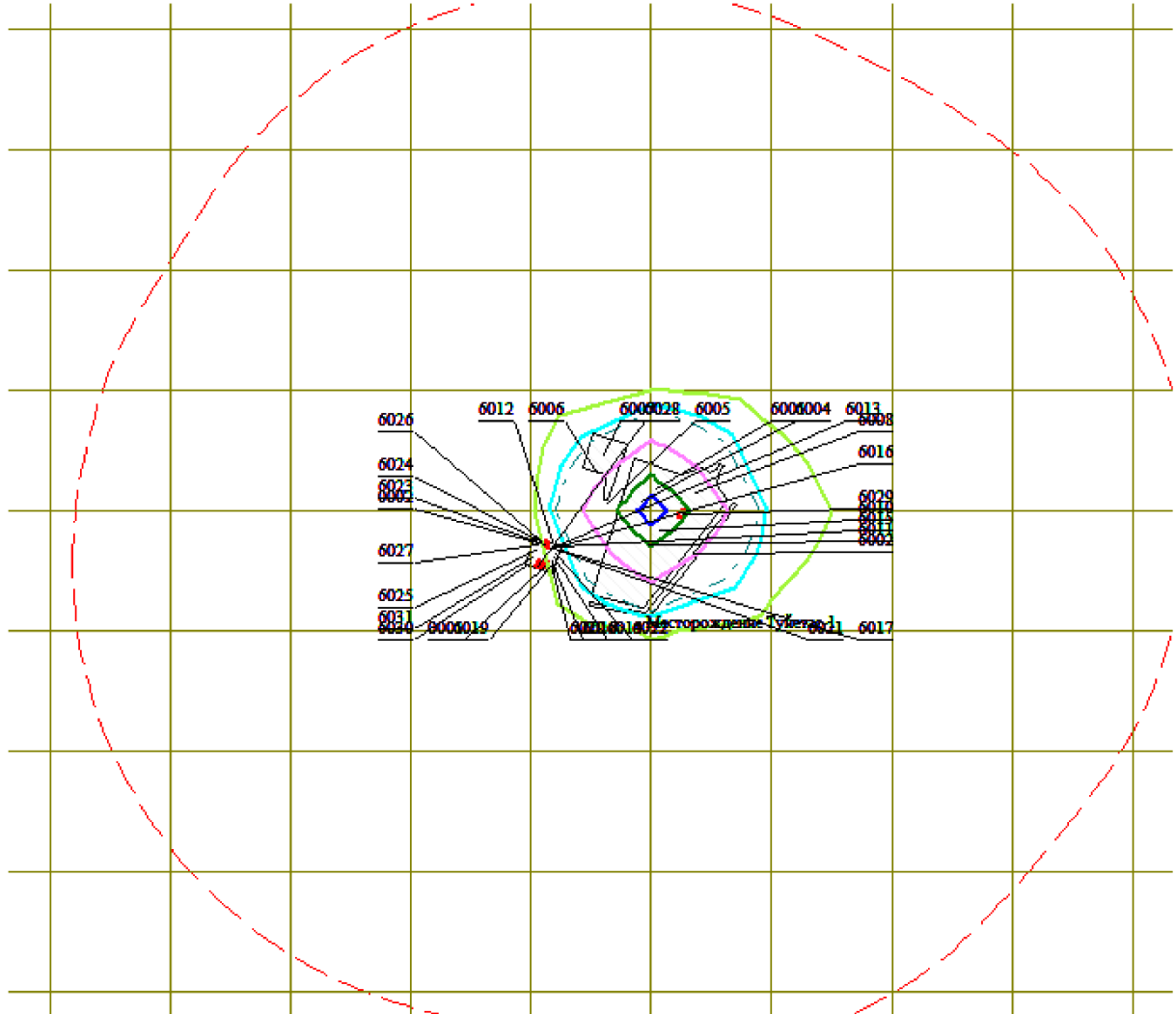
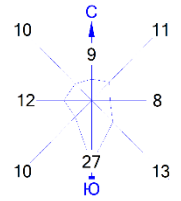
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0214387 ПДК достигается в точке $x=18$ $y=236$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 2.85 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 320 Целиноградский район, 2024 г.
 Объект : 0002 ТОО "Казахнедроснаб" месторождение песчаников Туйетас-1 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.3333375 ПДК достигается в точке $x=281$ $y=236$
 При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.88 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2893 м, высота 2630 м,
 шаг расчетной сетки 263 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

Выдана 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)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
 среды
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

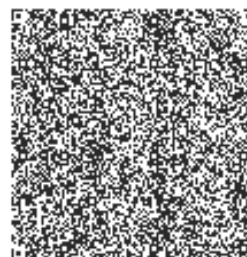
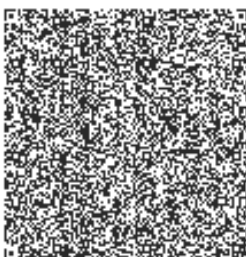
Вид лицензии генеральная

**Особые условия
 действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
 Комитет экологического регулирования и контроля
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель
 (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

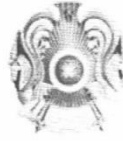
Место выдачи г.Астана





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

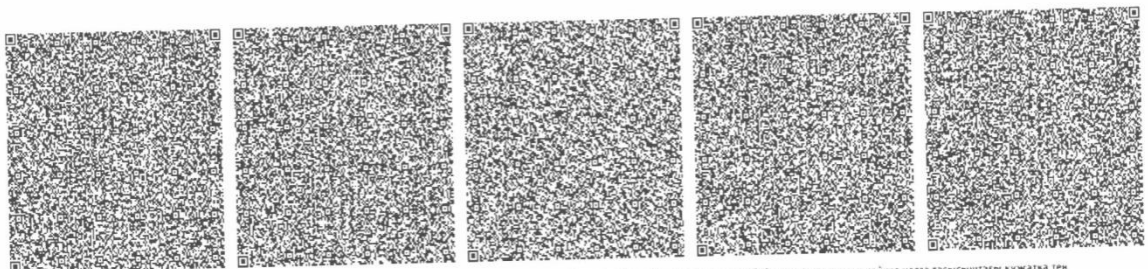
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы - 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағын құжаттың тіпін.
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



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2024-2033 гг.



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2024 Г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 01, Срезка и перемещение 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

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 = 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**
 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 = 198.26**
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2720**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**
 Вид работ: Пересыпка
 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 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 198.26 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 0.694**
 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 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2720 · (1-0.85) = 0.01714**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.694**
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.01714 = 0.01714**

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) | 0.694 | 0.01714 |



Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$

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, $GMAX = 373.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 20520$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 373.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.177$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20520 \cdot (1-0.85) = 0.2155$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.177$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2155 = 0.2155$

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) | 2.177 | 0.2155 |

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6005 01, Транспортирование вскрышных пород на отвал
Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3 = 0.142$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.142 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.27$

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) | 0.142 | 2.27 |

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), **$G1 = 0.325$**

Общее кол-во буровых станков, шт., **$KOLIV = 2$**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **$N = 2$**

Время работы одного станка, ч/год, **$T = 1016$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), **$G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 1016 \cdot 0.0036 = 2.37744$**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.65 | 2.37744 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **$A = 23.85$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **$AJ = 4.771$**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **$V = 70000$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **$VJ = 14000$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **$QN = 0.08$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **$N = 0$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NI = 0.8$**

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)



Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M}_- = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 70000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.1792$

г/с (3.5.6), $\underline{G}_- = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 14000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 29.8666666667$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.1908$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 23.85 = 0.0954$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1908 + 0.0954 = 0.286$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 31.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.167$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 23.85 = 0.0906$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.167 + 0.0906 = 0.2576$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M}_- = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2576 = 0.20608$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G}_- = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 27.83 = 22.264$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M}_- = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2576 = 0.033488$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G}_- = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 27.83 = 3.6179$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 22.264 | 0.20608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3.6179 | 0.033488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31.8 | 0.286 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 29.8666666667 | 0.1792 |



Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1028.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 182700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1028.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 182700 \cdot (1-0.85) = 0.1535$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.48$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1535 = 0.1535$

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) | 0.48 | 0.1535 |



Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песчаников автосамосвалами

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Кэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, $S = 15$

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 3 = 0.1845$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1845 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.95$

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) | 0.1845 | 2.95 |

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, 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), **МВА = (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 = МВА + 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 · MTRK / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г = CI · GB / 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 · MTRK / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г = CI · GB / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000009772**

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000009772 | 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: 6029, Выхлопная труба

Источник выделения: 6029 01, 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 = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 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> | |
| 300 | 2 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.0293 | | | 0.00932 | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00764 | | | 0.002454 | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.02936 | | | 0.00947 | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.00477 | | | 0.00154 | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00544 | | | 0.001754 | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.0033 | | | 0.00106 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 4 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 0.36 | 3.15 | 0.0458 | | | 0.0296 | | | | |
| 2732 | 0.18 | 0.54 | 0.00832 | | | 0.00535 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 2.2 | 0.02546 | | | 0.01643 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | | | 0.00267 | | | | |
| 0328 | 0.008 | 0.18 | 0.00257 | | | 0.00166 | | | | |
| 0330 | 0.065 | 0.387 | 0.00571 | | | 0.003684 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 3 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 1.03 | 6.48 | 0.0954 | | | 0.0462 | | | | |
| 2732 | 0.57 | 0.9 | 0.01492 | | | 0.00718 | | | | |
| 0301 | 0.56 | 3.9 | 0.0458 | | | 0.02216 | | | | |
| 0304 | 0.56 | 3.9 | 0.00744 | | | 0.0036 | | | | |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.0058 | | | 0.00281 | | | | |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.01136 | | | 0.0055 | | | | |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t > -5</math> и <math>t < 5</math>) | | | |
|---|---|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i> | <i>Примесь</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.04806 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |



| | | | |
|------|---|---------|----------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.00781 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.048064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.0078104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт 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

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), $K_4 = 1$

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, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 935$

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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 935 \cdot (1 - 0.85) = 0.0407$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (I - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 935 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.325$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0407 = 0.0407$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.325 = 0.325$

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) | 0.0407 | 0.325 |

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Разгрузка вскрыши на отвал

Список литературы:

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 516.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 20520$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (I - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 516.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.301$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20520 \cdot (1 - 0.85) = 0.02155$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.301$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02155 = 0.02155$

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) | 0.301 | 0.02155 |

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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 илак, 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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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>, $S = 5625$

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), $Q = 0.004$

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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (1 - 0.85) = 0.979$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 7.82$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.979 = 0.979$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.82 = 7.82$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль | 0.979 | 7.82 |



| | | |
|--|--|--|
| цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песчаников а/с в бункер-приемник

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.85) = 0.00646$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00646 = 0.00646$

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, | 0.014 | 0.00646 |



| | | |
|--|--|--|
| кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель
 Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

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 = 9**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 750**

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

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 62**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 76916.7**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

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) = 0.04 · 0.01 · 2 · 0.1 · 0.2 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 62 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00551**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 1 · 0.1 · 0.2 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 76916.7 · (1-0.8) = 0.0123**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00551**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0123 = 0.0123**

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) | 0.00551 | 0.0123 |



Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6014 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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



Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 46.68 \cdot (100 - 80)/100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 207.035136 \cdot (100 - 80)/100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №1

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$



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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №1

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Ленточный конвейер №2

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой



Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №2

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Вибрационный грохот

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 47.323584$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 47.323584 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.46$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

| 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 | 10.67 | 47.323584 |



| | | |
|--|--|--|
| шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №3
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.5$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 2.63$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №3

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, конусная дробилка загрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **\_VO\_ = 1.11**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **G = 27.75**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **\_KOLIV\_ = 1**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **NI = 1**

Время работы одного агрегата, ч/год, **\_T\_ = 1232**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **\_G\_ = G · NI = 27.75 · 1 = 27.75**

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = G · \_KOLIV\_ · \_T\_ · 3600 / 10<sup>6</sup> = 27.75 · 1 · 1232 · 3600 / 10<sup>6</sup> = 123.0768**

Название пылегазоочистного устройства, **\_NAME\_ = орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **\_KPD\_ = 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **G = \_G\_ · (100 - \_KPD\_) / 100 = 27.75 · (100 - 80) / 100 = 5.55**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **M = \_M\_ · (100 - \_KPD\_) / 100 = 123.0768 · (100 - 80) / 100 = 24.6**

Итого выбросы от: 001 конусная дробилка загрузочная часть

| 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) | 27.75 | 123.0768 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, конусная дробилка разгрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **\_VO\_ = 2.36**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **G = 59**



Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 261.6768$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 261.6768 \cdot (100 - 80) / 100 = 52.3$

Итого выбросы от: 002 конусная дробилка разгрузочная часть

| 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) | 59 | 261.6768 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, разгрузка песчаника в бункер приемник ДРО-797П

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $KI = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.1693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1693 = 0.1693$

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) | 0.0766 | 0.1693 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, вибрационный питатель

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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 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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 86.13$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$
 Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00766$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.01693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00766$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01693 = 0.01693$

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) | 0.00766 | 0.01693 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$



Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, ленточный конвейер

Список литературы:



1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 0.69$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 3.64$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 3.64 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 3.64 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 16.144128$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 3.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.728$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 16.144128 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.23$

Итого выбросы от: 001 ленточный конвейер

| 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) | 3.64 | 16.144128 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, склад фракции 0-5 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник



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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.521$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0653 = 0.0653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

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) | 0.0653 | 0.521 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, склад фракции 5–20мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, склад фракции 20-40мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, склад готовой продукции (фракция 0-70мм)

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$



Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$

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), $Q = 0.005$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.3477$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3477 = 0.348$

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 | 0.348 |

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизельгенератор для энергоснабжения

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.01083333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.00277777778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.015$

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



Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФМАХ}} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694444444$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{В}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФМАХ}} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{В}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФМАХ}} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00033333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{В}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФМАХ}} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00138888889$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{В}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0075$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00833333333 | 0.045 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01083333333 | 0.0585 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00138888889 | 0.0075 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00277777778 | 0.015 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00694444444 | 0.0375 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00333333333 | 0.018 |

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, 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, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.095$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

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), $KNO = 0.1023$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1023 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.1023$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.00792$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.0001505$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00792 = 0.006336$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001505 = 0.0001204$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00792 = 0.0010296$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001505 = 0.000019565$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.05488$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.095 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.095 = 0.00104272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.14415$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.00273885$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.48645$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.095 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.00924255$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|



| | | | |
|------|---|-------------|-----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001204 | 0.006336 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000019565 | 0.0010296 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00104272 | 0.05488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00273885 | 0.14415 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00924255 | 0.48645 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Склад угля

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 6$

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), $Q = 0.005$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.0000087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.000139$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000087 = 0.0000087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000139 = 0.000139$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного | 0.0000087 | 0.000139 |



| | | |
|---|--|--|
| производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | | |
|---|--|--|

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Контейнер 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

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, %, $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 4$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.001856$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01483$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001856 = 0.001856$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01483 = 0.01483$

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) | 0.001856 | 0.01483 |



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2025 ГОД

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 01, Срезка и перемещение 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

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, %, $VL = 10$
 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), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 198.26$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1280$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 198.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.694$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1280 \cdot (1-0.85) = 0.00806$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.694$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00806 = 0.00806$

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) | 0.694 | 0.00806 |



Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$

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, $GMAX = 373.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 11340$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 373.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.177$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11340 \cdot (1-0.85) = 0.119$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.177$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.119 = 0.119$

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) | 2.177 | 0.119 |

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Транспортирование вскрышных пород на отвал



Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 2.5$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2.75$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$NI = 3$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 1.5$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 10$**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 9$**

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 1.7$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 30$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **$S = 15$**

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 9$**

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.2$**

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, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3 = 0.142$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.142 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.27$**

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) | 0.142 | 2.27 |

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), **$G1 = 0.325$**

Общее кол-во буровых станков, шт., **$KOLIV = 2$**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **$N = 2$**

Время работы одного станка, ч/год, **$T = 1016$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), **$G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 1016 \cdot 0.0036 = 2.37744$**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.65 | 2.37744 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **$A = 23.85$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **$AJ = 4.771$**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **$V = 70000$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **$VJ = 14000$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **$QN = 0.08$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **$N = 0$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NI = 0.8$**

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)



Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M}_- = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 70000 \cdot (1-0.8) / 1000 =$
0.1792

г/с (3.5.6), $\underline{G}_- = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 14000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 =$
29.8666666667

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.1908$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной

породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 23.85 = 0.0954$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1908 +$
0.0954 = 0.286

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 4.771 \cdot (1-0)$
 $\cdot 10^6 / 1200 = 31.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.167$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI =$

0.0038

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной

породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 23.85 = 0.0906$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD =$
0.167 + 0.0906 = 0.2576

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.771$
 $\cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M}_- = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2576 =$
0.20608

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G}_- = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 27.83 = 22.264$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M}_- = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2576 =$
0.033488

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G}_- = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 27.83 = 3.6179$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 22.264 | 0.20608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3.6179 | 0.033488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31.8 | 0.286 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 29.8666666667 | 0.1792 |



Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
 Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1028.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 182700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1028.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 182700 \cdot (1-0.85) = 0.1535$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.48$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1535 = 0.1535$

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) | 0.48 | 0.1535 |

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песчаников автосамосвалами



Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 2.5$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2.75$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$NI = 3$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 2$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 10$**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 9$**

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 1.7$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 30$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **$S = 15$**

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.005$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 9$**

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.2$**

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, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 3 = 0.1845$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1845 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.95$**

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) | 0.1845 | 2.95 |

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, 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), **МВА = (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), **МTRK = МВА + 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 · М / 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 · М / 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: 6029, Выхлопная труба

Источник выделения: 6029 01, 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 = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 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> | |
| 300 | 2 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.0293 | | | 0.00932 | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00764 | | | 0.002454 | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.02936 | | | 0.00947 | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.00477 | | | 0.00154 | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00544 | | | 0.001754 | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.0033 | | | 0.00106 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> | |
| 300 | 4 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 0.36 | 3.15 | 0.0458 | | | 0.0296 | | | | |
| 2732 | 0.18 | 0.54 | 0.00832 | | | 0.00535 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 2.2 | 0.02546 | | | 0.01643 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | | | 0.00267 | | | | |
| 0328 | 0.008 | 0.18 | 0.00257 | | | 0.00166 | | | | |
| 0330 | 0.065 | 0.387 | 0.00571 | | | 0.003684 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> | |
| 300 | 3 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 1.03 | 6.48 | 0.0954 | | | 0.0462 | | | | |
| 2732 | 0.57 | 0.9 | 0.01492 | | | 0.00718 | | | | |
| 0301 | 0.56 | 3.9 | 0.0458 | | | 0.02216 | | | | |
| 0304 | 0.56 | 3.9 | 0.00744 | | | 0.0036 | | | | |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.0058 | | | 0.00281 | | | | |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.01136 | | | 0.0055 | | | | |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t > -5</math> и <math>t < 5</math>) | | | | |
|---|---|--|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i> | <i>Примесь</i> | | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.03088 | 0.014984 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.10062 | 0.04806 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.02037 | 0.010244 |



| | | | |
|------|-----------------------------------|---------|---------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.00781 |
|------|-----------------------------------|---------|---------|

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.048064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.0078104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт 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

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), $K_4 = 1$

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, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 1375$

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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1375 \cdot (1 - 0.85) = 0.0598$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1375 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.478$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0598 = 0.0598$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.478 = 0.478$

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) | 0.0598 | 0.478 |

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Разгрузка вскрыши на отвал

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 516.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 11340$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 516.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.301$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11340 \cdot (1-0.85) = 0.0119$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.301$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0119 = 0.0119$

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) | 0.301 | 0.0119 |

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 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>, $S = 5625$
 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), $Q = 0.004$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (1 - 0.85) = 0.979$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 7.82$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.979 = 0.979$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.82 = 7.82$

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, | 0.979 | 7.82 |



| | | |
|--|--|--|
| кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песчаников а/с в бункер-приемник

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.85) = 0.00646$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00646 = 0.00646$

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) | 0.014 | 0.00646 |



Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель
 Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00551$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 76916.7 \cdot (1 - 0.8) = 0.0123$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00551$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0123 = 0.0123$

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) | 0.00551 | 0.0123 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:



1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$



Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №1

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$



Название пылегазоочистного устройства, *\_NAME\_ = орошение водой*

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), *\_KPD\_ = 80*

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №1

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Ленточный конвейер №2

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), *\_VO\_ = 0.5*

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), *G = 2.63*

Общее количество агрегатов данной марки, шт., *\_KOLIV\_ = 1*

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., *NI = 1*

Время работы одного агрегата, ч/год, *\_T\_ = 1232*

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, *\_NAME\_ = орошение водой*

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), *\_KPD\_ = 80*

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №2

| 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) | 2.63 | 11.664576 |
|------|---|------|-----------|

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6017 01, Вибрационный грохот
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 47.323584$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 47.323584 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.46$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

| 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) | 10.67 | 47.323584 |

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №3

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.5$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 2.63$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №3

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, конусная дробилка загрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 1.11$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 27.75$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**



Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 123.0768$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 5.55$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 123.0768 \cdot (100 - 80) / 100 = 24.6$

Итого выбросы от: 001 конусная дробилка загрузочная часть

| 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) | 27.75 | 123.0768 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, конусная дробилка разгрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
 Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 261.6768$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой



Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 261.6768 \cdot (100 - 80) / 100 = 52.3$

Итого выбросы от: 002 конусная дробилка разгрузочная часть

| 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) | 59 | 261.6768 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, разгрузка песчаника в бункер приемник ДРО-797П

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1 - 0.8) = 0.1693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0766$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1693 = 0.1693$

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) | 0.0766 | 0.1693 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, вибрационный питатель

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1 - 0.8) = 0.01693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01693 = 0.01693$

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) | 0.00766 | 0.01693 |
|------|---|---------|---------|

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 3.89$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 46.68$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$**

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, ленточный конвейер

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.69$**



Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 3.64$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 3.64 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 3.64 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 16.144128$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.728$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 16.144128 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.23$

Итого выбросы от: 001 ленточный конвейер

| 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) | 3.64 | 16.144128 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, склад фракции 0-5 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.521$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0653 = 0.0653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

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) | 0.0653 | 0.521 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, склад фракции 5-20мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$

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), $Q = 0.005$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, склад фракции 20-40мм
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (I - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, склад готовой продукции (фракция 0-70мм)

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, 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, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$

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), $Q = 0.005$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (I - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.3477$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3477 = 0.348$

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 | 0.348 |

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизельгенератор для энергоснабжения

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.0108333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.0027777777778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.0069444444444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.0033333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003333333333$



Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00138888889$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0075$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00833333333 | 0.045 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01083333333 | 0.0585 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00138888889 | 0.0075 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00277777778 | 0.015 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00694444444 | 0.0375 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00333333333 | 0.018 |

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, 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, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.095$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

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), $KNO = 0.1023$

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1023 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.1023$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.00792$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.0001505$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00792 = 0.006336$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001505 = 0.0001204$



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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00792 = 0.0010296$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001505 = 0.000019565$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.05488$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.095 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.095 = 0.00104272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.14415$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.00273885$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_ = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.48645$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_ = BG \cdot AIR \cdot F = 0.095 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.00924255$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001204 | 0.006336 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000019565 | 0.0010296 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00104272 | 0.05488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00273885 | 0.14415 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00924255 | 0.48645 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Склад угля

Список литературы:



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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 6$
 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), $Q = 0.005$
 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, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.0000087$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.000139$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000087 = 0.0000087$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000139 = 0.000139$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000087 | 0.000139 |

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Контейнер 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

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, %, $VL = 0.1$
 Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 4$
 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, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.001856$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01483$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001856 = 0.001856$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01483 = 0.01483$

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) | 0.001856 | 0.01483 |



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026 ГОД

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 01, Срезка и перемещение 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

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, %, $VL = 10$
 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), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 198.26$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1120$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 198.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.694$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1120 \cdot (1-0.85) = 0.00706$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.694$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00706 = 0.00706$

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) | 0.694 | 0.00706 |



Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$

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, $GMAX = 373.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8640$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 373.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.177$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8640 \cdot (1-0.85) = 0.0907$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.177$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0907 = 0.0907$

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) | 2.177 | 0.0907 |



Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Транспортирование вскрышных пород на отвал

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot$

$C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3 = 0.142$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.142 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.27$

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) | 0.142 | 2.27 |

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:



1. 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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), **GI = 0.325**

Общее кол-во буровых станков, шт., **KOLIV = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N = 2**

Время работы одного станка, ч/год, **T = 1016**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), **G = GI · N = 0.325 · 2 = 0.65**

Валовый выброс, т/год, **M = GI · KOLIV · T · 0.0036 = 0.325 · 2 · 1016 · 0.0036 = 2.37744**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.65 | 2.37744 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 23.85**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 4.771**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 70000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 14000**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.08**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NI = 0.8**

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)



Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M}_v = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 70000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.1792$

г/с (3.5.6), $\underline{G}_v = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 14000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 29.8666666667$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.1908$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 23.85 = 0.0954$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1908 + 0.0954 = 0.286$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 31.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.167$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 23.85 = 0.0906$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.167 + 0.0906 = 0.2576$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M}_v = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2576 = 0.20608$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G}_v = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 27.83 = 22.264$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M}_v = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2576 = 0.033488$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G}_v = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 27.83 = 3.6179$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 22.264 | 0.20608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3.6179 | 0.033488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31.8 | 0.286 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 29.8666666667 | 0.1792 |



Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
 Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1028.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 182700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1028.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 182700 \cdot (1-0.85) = 0.1535$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.48$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1535 = 0.1535$

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) | 0.48 | 0.1535 |



Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песчаников автосамосвалами

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, $S = 15$

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 3 = 0.1845$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1845 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.95$

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) | 0.1845 | 2.95 |

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, 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), **МВА = (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 = МВА + 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 · MTRK / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г = CI · GB / 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 · MTRK / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г = CI · GB / 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: 6029, Выхлопная труба

Источник выделения: 6029 01, 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 = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <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> | |
| 300 | 2 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.0293 | | | 0.00932 | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00764 | | | 0.002454 | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.02936 | | | 0.00947 | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.00477 | | | 0.00154 | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00544 | | | 0.001754 | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.0033 | | | 0.00106 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>LIn, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 4 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 0.36 | 3.15 | 0.0458 | | | 0.0296 | | | | |
| 2732 | 0.18 | 0.54 | 0.00832 | | | 0.00535 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 2.2 | 0.02546 | | | 0.01643 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | | | 0.00267 | | | | |
| 0328 | 0.008 | 0.18 | 0.00257 | | | 0.00166 | | | | |
| 0330 | 0.065 | 0.387 | 0.00571 | | | 0.003684 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>LIn, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 3 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 1.03 | 6.48 | 0.0954 | | | 0.0462 | | | | |
| 2732 | 0.57 | 0.9 | 0.01492 | | | 0.00718 | | | | |
| 0301 | 0.56 | 3.9 | 0.0458 | | | 0.02216 | | | | |
| 0304 | 0.56 | 3.9 | 0.00744 | | | 0.0036 | | | | |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.0058 | | | 0.00281 | | | | |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.01136 | | | 0.0055 | | | | |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t > -5</math> и <math>t < 5</math>) | | | |
|---|---|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i> | <i>Примесь</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.04806 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.00781 |



ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.048064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.0078104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт 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

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

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>, $S = 1760$

Кэфф., 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1760 \cdot (1 - 0.85) = 0.0766$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1760 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.612$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0766 = 0.0766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.612 = 0.612$



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) | 0.0766 | 0.612 |

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Разгрузка вскрыши на отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 516.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8640$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 516.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.301$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8640 \cdot (1-0.85) = 0.00907$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.301$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00907 = 0.00907$

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) | 0.301 | 0.00907 |
|------|---|-------|---------|

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 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>, $S = 5625$
 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), $Q = 0.004$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (1 - 0.85) = 0.979$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 7.82$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.979 = 0.979$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.82 = 7.82$

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) | 0.979 | 7.82 |



Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песчаников а/с в бункер-приемник
 Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

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, **$G7 = 750$**

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

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 300$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 76916.7$**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.014$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.85) = 0.00646$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.014$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.00646 = 0.00646$**

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) | 0.014 | 0.00646 |

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель



Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00551$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 76916.7 \cdot (1 - 0.8) = 0.0123$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00551$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0123 = 0.0123$

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) | 0.00551 | 0.0123 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$



Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №1
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$



Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$\_KPD\_ = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №1

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6016 01, Ленточный конвейер №2
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), **$\_VO\_ = 0.5$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 2.63$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$\_KOLIV\_ = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$\_T\_ = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$\_G\_ = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$**

Валовый выброс, т/год, **$\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$**

Название пылегазоочистного устройства, **$\_NAME\_ = \text{орошение водой}$**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$\_KPD\_ = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №2

| 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) | 2.63 | 11.664576 |
|------|---|------|-----------|

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6017 01, Вибрационный грохот
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 47.323584$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 47.323584 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.46$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

| 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) | 10.67 | 47.323584 |

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №3

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №3

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, конусная дробилка загрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.11$



Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_{T} = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_{G} = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 123.0768$

Название пылегазоочистного устройства, $_{NAME} =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 5.55$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 123.0768 \cdot (100 - 80) / 100 = 24.6$

Итого выбросы от: 001 конусная дробилка загрузочная часть

| 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) | 27.75 | 123.0768 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, конусная дробилка разгрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_{VO} = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_{T} = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_{G} = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 261.6768$



Название пылегазоочистного устройства, *\_NAME\_ = орошение водой*

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), *\_KPD\_ = 80*

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 261.6768 \cdot (100 - 80) / 100 = 52.3$

Итого выбросы от: 002 конусная дробилка разгрузочная часть

| 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) | 59 | 261.6768 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, разгрузка песчаника в бункер приемник ДРО-797П

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G3SR = 1.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0766$



Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1 - 0.8) = 0.1693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1693 = 0.1693$

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) | 0.0766 | 0.1693 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, вибрационный питатель

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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 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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1 - 0.8) = 0.01693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00766$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01693 = 0.01693$

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) | 0.00766 | 0.01693 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)



Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, ленточный конвейер

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.69$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 3.64$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 3.64 \cdot 1 = 3.64$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 3.64 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 16.144128$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.728$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 16.144128 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.23$**

Итого выбросы от: 001 ленточный конвейер

| 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) | 3.64 | 16.144128 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, склад фракции 0-5 мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.521$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0653 = 0.0653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

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) | 0.0653 | 0.521 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, склад фракции 5-20мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 20$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$



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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, склад фракции 20-40мм
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1-0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6027 01, склад готовой продукции (фракция 0-70мм)
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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, $G7 = 70$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1-0.85) = 0.0435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.3477$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3477 = 0.348$



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 | 0.348 |

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизельгенератор для энергоснабжения

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.008333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003333333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.010833333333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.0027777777777777778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.0069444444444444444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.0033333333333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.018$

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



Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{max} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.001388888889$
 Валовый выброс, т/год, $M_{max} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0075$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|----------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.008333333333 | 0.045 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.010833333333 | 0.0585 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.001388888889 | 0.0075 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.002777777778 | 0.015 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006944444444 | 0.0375 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.000333333333 | 0.0018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.000333333333 | 0.0018 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003333333333 | 0.018 |

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, 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 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.095**

Месторождение, **M = Экибастузский бассейн в целом**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = ССР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 42.3**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 42.3**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.56**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.56**

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 = 0.1023**

Кэфф. 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> = 0.1023 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.1023**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5 · 15.49 · 0.1023 · (1-0) = 0.00792**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.095 · 15.49 · 0.1023 · (1-0) = 0.0001505**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00792 = 0.006336**



Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001505 = 0.0001204$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00792 = 0.0010296$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001505 = 0.000019565$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.05488$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.095 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.095 = 0.00104272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 31 \cdot (1-7/100) = 0.14415$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 31 \cdot (1-7/100) = 0.00273885$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.48645$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 0.095 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.00924255$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001204 | 0.006336 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000019565 | 0.0010296 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00104272 | 0.05488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00273885 | 0.14415 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00924255 | 0.48645 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Склад угля



Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 6$
 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), $Q = 0.005$
 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, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.0000087$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.000139$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000087 = 0.0000087$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000139 = 0.000139$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000087 | 0.000139 |

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Контейнер 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

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, %, $VL = 0.1$
 Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 4$
 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, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.001856$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01483$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001856 = 0.001856$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01483 = 0.01483$

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) | 0.001856 | 0.01483 |



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2027 ГОД

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 01, Срезка и перемещение 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

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 = 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**

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 = 198.26**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1120**

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

Вид работ: Пересыпка

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 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 198.26 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 0.694**

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 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1120 · (1-0.85) = 0.00706**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.694**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00706 = 0.00706**

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) | 0.694 | 0.00706 |



Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$

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, $GMAX = 373.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8820$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 373.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.177$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8820 \cdot (1-0.85) = 0.0926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.177$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0926 = 0.0926$

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) | 2.177 | 0.0926 |

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Транспортирование вскрышных пород на отвал

Список литературы:



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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 2.5$**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2.75$**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$NI = 3$**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 1.5$**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 10$**
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 9$**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 1.7$**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 30$**
 Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **$C5 = 1.13$**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **$S = 15$**
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**
 Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 9$**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.2$**
 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, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3 = 0.142$**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.142 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.27$**

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) | 0.142 | 2.27 |

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диаметры скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 2$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1016$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 1016 \cdot 0.0036 = 2.37744$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.65 | 2.37744 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 23.85$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 4.771$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, $V = 70000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, $VJ = 14000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодряконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$

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)

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 70000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.1792$



г/с (3.5.6), $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 14000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 29.8666666667$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$
 Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),
 $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.1908$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$
 Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 23.85 = 0.0954$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1908 + 0.0954 = 0.286$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 31.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$
 Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),
 $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.167$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 23.85 = 0.0906$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.167 + 0.0906 = 0.2576$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2576 = 0.20608$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 27.83 = 22.264$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2576 = 0.033488$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 27.83 = 3.6179$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 22.264 | 0.20608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3.6179 | 0.033488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31.8 | 0.286 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 29.8666666667 | 0.1792 |

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1028.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 182700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1028.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 182700 \cdot (1-0.85) = 0.1535$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.48$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1535 = 0.1535$

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) | 0.48 | 0.1535 |

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песчаников автосамосвалами

Список литературы:



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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 2.5$**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2.75$**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$NI = 3$**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 2$**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 10$**
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 9$**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 1.7$**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 30$**
 Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **$C5 = 1.13$**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **$S = 15$**
 Перевозимый материал: Песчаник
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.005$**
 Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 9$**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.2$**
 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, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 3 = 0.1845$**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1845 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.95$**

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) | 0.1845 | 2.95 |

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6028 01, 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), **МВА = (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 = МВА + 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: 6029, Выхлопная труба

Источник выделения: 6029 01, 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 = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <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> | |
| 300 | 2 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.0293 | | | 0.00932 | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00764 | | | 0.002454 | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.02936 | | | 0.00947 | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.00477 | | | 0.00154 | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00544 | | | 0.001754 | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.0033 | | | 0.00106 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>LIn, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 4 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 0.36 | 3.15 | 0.0458 | | | 0.0296 | | | | |
| 2732 | 0.18 | 0.54 | 0.00832 | | | 0.00535 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 2.2 | 0.02546 | | | 0.01643 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | | | 0.00267 | | | | |
| 0328 | 0.008 | 0.18 | 0.00257 | | | 0.00166 | | | | |
| 0330 | 0.065 | 0.387 | 0.00571 | | | 0.003684 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>LIn, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 3 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 1.03 | 6.48 | 0.0954 | | | 0.0462 | | | | |
| 2732 | 0.57 | 0.9 | 0.01492 | | | 0.00718 | | | | |
| 0301 | 0.56 | 3.9 | 0.0458 | | | 0.02216 | | | | |
| 0304 | 0.56 | 3.9 | 0.00744 | | | 0.0036 | | | | |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.0058 | | | 0.00281 | | | | |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.01136 | | | 0.0055 | | | | |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t > -5</math> и <math>t < 5</math>) | | | |
|---|---|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i> | <i>Примесь</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.04806 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.00781 |



ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.048064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.0078104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт 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

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), $K_4 = 1$

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, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

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>, $S = 2145$

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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2145 \cdot (1 - 0.85) = 0.0933$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2145 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.746$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0933 = 0.0933$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.746 = 0.746$



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) | 0.0933 | 0.746 |

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Разгрузка вскрыши на отвал

Список литературы:

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 516.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 8820**

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

Вид работ: Разгрузка

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) = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 516.1 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 0.301**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 8820 · (1-0.85) = 0.00926**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.301**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00926 = 0.00926**

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) | 0.301 | 0.00926 |
|------|---|-------|---------|

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 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>, $S = 5625$
 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), $Q = 0.004$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (1 - 0.85) = 0.979$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 7.82$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.979 = 0.979$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.82 = 7.82$

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) | 0.979 | 7.82 |



Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песчаников а/с в бункер-приемник

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.85) = 0.00646$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00646 = 0.00646$

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) | 0.014 | 0.00646 |

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель



Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

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 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 = 9**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 750**

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

Высота падения материала, м, **GB = 3**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 62**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 76916.7**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

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) = 0.04 · 0.01 · 2 · 0.1 · 0.2 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 62 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00551**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 1 · 0.1 · 0.2 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 76916.7 · (1-0.8) = 0.0123**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00551**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0123 = 0.0123**

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) | 0.00551 | 0.0123 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$



Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №1
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**



Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$\_KPD\_ = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №1

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6016 01, Ленточный конвейер №2
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), **$\_VO\_ = 0.5$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 2.63$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$\_KOLIV\_ = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$\_T\_ = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$\_G\_ = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$**

Валовый выброс, т/год, **$\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$**

Название пылегазоочистного устройства, **$\_NAME\_ = \text{орошение водой}$**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$\_KPD\_ = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №2

| 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) | 2.63 | 11.664576 |
|------|---|------|-----------|

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6017 01, Вибрационный грохот
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 47.323584$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 47.323584 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.46$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

| 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) | 10.67 | 47.323584 |

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №3
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.5$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 2.63$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №3

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, конусная дробилка загрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 1.11$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 27.75$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**



Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 123.0768$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 5.55$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 123.0768 \cdot (100 - 80) / 100 = 24.6$

Итого выбросы от: 001 конусная дробилка загрузочная часть

| 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) | 27.75 | 123.0768 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, конусная дробилка разгрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
 Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тетки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 261.6768$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой



Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{max} \cdot (100 - KPD) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{max} \cdot (100 - KPD) / 100 = 261.6768 \cdot (100 - 80) / 100 = 52.3$

Итого выбросы от: 002 конусная дробилка разгрузочная часть

| 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) | 59 | 261.6768 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, разгрузка песчаника в бункер приемник ДРО-797П

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1 - 0.8) = 0.1693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0766$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1693 = 0.1693$

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) | 0.0766 | 0.1693 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, вибрационный питатель

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1 - 0.8) = 0.01693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01693 = 0.01693$

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) | 0.00766 | 0.01693 |
|------|---|---------|---------|

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, ленточный конвейер

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи



Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.69$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 3.64$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 3.64 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 3.64 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 16.144128$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.728$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 16.144128 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.23$

Итого выбросы от: 001 ленточный конвейер

| 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) | 3.64 | 16.144128 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, склад фракции 0-5 мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G3SR = 1.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$



Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 Коэффициент, 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.521$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0653 = 0.0653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

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) | 0.0653 | 0.521 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, склад фракции 5-20мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G3SR = 1.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

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>, $S = 250$

Кoeff., 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), $Q = 0.005$



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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, склад фракции 20-40мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1-0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6027 01, склад готовой продукции (фракция 0-70мм)
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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, $G7 = 70$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1-0.85) = 0.0435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.3477$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3477 = 0.348$



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 | 0.348 |

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизельгенератор для энергоснабжения

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.008333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00033333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.01083333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.00277777777777$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694444444444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.018$

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



Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{MAX}} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{MAX}} = G_{\text{MAX}} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.001388888889$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0075$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|----------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.008333333333 | 0.045 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.010833333333 | 0.0585 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.001388888889 | 0.0075 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.002777777778 | 0.015 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006944444444 | 0.0375 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.000333333333 | 0.0018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.000333333333 | 0.0018 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003333333333 | 0.018 |

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, 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 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.095**

Месторождение, **M = Экибастузский бассейн в целом**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = ССР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 42.3**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 42.3**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.56**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.56**

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 = 0.1023**

Кэфф. 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> = 0.1023 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.1023**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5 · 15.49 · 0.1023 · (1-0) = 0.00792**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.095 · 15.49 · 0.1023 · (1-0) = 0.0001505**



Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M}_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00792 = 0.006336$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G}_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001505 = 0.0001204$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00792 = 0.0010296$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001505 = 0.000019565$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.05488$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.095 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.095 = 0.00104272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 31 \cdot (1-7/100) = 0.14415$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 31 \cdot (1-7/100) = 0.00273885$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_ = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.48645$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_ = BG \cdot AIR \cdot F = 0.095 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.00924255$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001204 | 0.006336 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000019565 | 0.0010296 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00104272 | 0.05488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00273885 | 0.14415 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00924255 | 0.48645 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6030 01, Склад угля

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 6$

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), $Q = 0.005$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.0000087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.000139$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000087 = 0.0000087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000139 = 0.000139$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000087 | 0.000139 |

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Контейнер 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

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, %, $VL = 0.1$
 Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 4$
 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, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.001856$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01483$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001856 = 0.001856$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01483 = 0.01483$

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) | 0.001856 | 0.01483 |



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2028 ГОД

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 01, Срезка и перемещение 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

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 = 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**
 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 = 198.26**
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1120**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**
 Вид работ: Пересыпка
 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 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 198.26 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 0.694**
 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 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1120 · (1-0.85) = 0.00706**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.694**
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00706 = 0.00706**

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) | 0.694 | 0.00706 |



Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$

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, $GMAX = 373.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2340$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 373.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.177$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2340 \cdot (1-0.85) = 0.02457$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.177$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02457 = 0.02457$

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) | 2.177 | 0.02457 |



Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Транспортирование вскрышных пород на отвал

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 2.5$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2.75$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$NI = 3$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 1.5$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 10$**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 9$**

Кэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$VI = 1.7$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 30$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **$S = 15$**

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 9$**

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.2$**

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, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 3 = 0.142$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.142 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.27$**

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) | 0.142 | 2.27 |

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 2$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1016$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 1016 \cdot 0.0036 = 2.37744$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.65 | 2.37744 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 23.85$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 4.771$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 70000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 14000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$

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)



Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M}_- = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 70000 \cdot (1-0.8) / 1000 =$
0.1792

г/с (3.5.6), $\underline{G}_- = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 14000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 =$
29.8666666667

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.1908$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной

породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 23.85 = 0.0954$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1908 +$
0.0954 = 0.286

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 4.771 \cdot (1-0)$
 $\cdot 10^6 / 1200 = 31.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.167$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI =$
0.0038

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной

породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 23.85 = 0.0906$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD =$
0.167 + 0.0906 = 0.2576

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.771$
 $\cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M}_- = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2576 =$
0.20608

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G}_- = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 27.83 = 22.264$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M}_- = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2576 =$
0.033488

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G}_- = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 27.83 = 3.6179$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 22.264 | 0.20608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3.6179 | 0.033488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31.8 | 0.286 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 29.8666666667 | 0.1792 |



Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1028.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 182700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1028.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 182700 \cdot (1-0.85) = 0.1535$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.48$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1535 = 0.1535$

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) | 0.48 | 0.1535 |



Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песчаников автосамосвалами
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 2.5**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 3**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 10**
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 9**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.2**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 1.7**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (1.7 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 3.764**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 15**
 Перевозимый материал: Песчаник
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.005**
 Влажность перевозимого материала, %, **VL = 9**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.2**
 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 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI = 2.5 · 2.75 · 1 · 0.2 · 0.01 · 10 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.2 · 0.005 · 15 · 3 = 0.1845**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1845 · (365 - (150 + 30)) = 2.95**

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) | 0.1845 | 2.95 |

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6028 01, 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), **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **$Q_{OZ} = 1000$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **$Q_{VL} = 1000$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/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/м<sup>3</sup>, **$J = 50$**

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), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$**

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), **$G = CI \cdot G_{TRK} / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000009772$**

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000009772 | 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: 6029, Выхлопная труба

Источник выделения: 6029 01, 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 = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 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> | |
| 300 | 2 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.0293 | | | 0.00932 | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00764 | | | 0.002454 | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.02936 | | | 0.00947 | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.00477 | | | 0.00154 | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00544 | | | 0.001754 | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.0033 | | | 0.00106 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 4 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 0.36 | 3.15 | 0.0458 | | | 0.0296 | | | | |
| 2732 | 0.18 | 0.54 | 0.00832 | | | 0.00535 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 2.2 | 0.02546 | | | 0.01643 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | | | 0.00267 | | | | |
| 0328 | 0.008 | 0.18 | 0.00257 | | | 0.00166 | | | | |
| 0330 | 0.065 | 0.387 | 0.00571 | | | 0.003684 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 3 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 1.03 | 6.48 | 0.0954 | | | 0.0462 | | | | |
| 2732 | 0.57 | 0.9 | 0.01492 | | | 0.00718 | | | | |
| 0301 | 0.56 | 3.9 | 0.0458 | | | 0.02216 | | | | |
| 0304 | 0.56 | 3.9 | 0.00744 | | | 0.0036 | | | | |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.0058 | | | 0.00281 | | | | |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.01136 | | | 0.0055 | | | | |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t > -5</math> и <math>t < 5</math>) | | | |
|---|---|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i> | <i>Примесь</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.04806 |



| | | | |
|------|---|---------|----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.00781 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.048064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.0078104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт 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

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), **$K_4 = 1$**

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, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

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

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2530 \cdot (1-0.85) = 0.11$
 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), $M = M + MC = 0 + 0.88 = 0.88$

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) | 0.11 | 0.88 |

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Разгрузка вскрыши на отвал

Список литературы:

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 516.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2340$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 516.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.301$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2340 \cdot (1-0.85) = 0.002457$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.301$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002457 = 0.002457$

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) | 0.301 | 0.002457 |

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

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>, $S = 5625$

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), $Q = 0.004$

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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (1 - 0.85) = 0.979$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 7.82$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.979 = 0.979$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.82 = 7.82$

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) | 0.979 | 7.82 |
|------|---|-------|------|

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песчаников а/с в бункер-приемник

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.85) = 0.00646$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00646 = 0.00646$

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 | 0.014 | 0.00646 |



| | | |
|---|--|--|
| сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|---|--|--|

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель
 Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

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, %, **$VL = 9$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 750$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 3$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 62$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 76916.7$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00551$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.8) = 0.0123$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G,GC) = 0.00551$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0123 = 0.0123$**

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) | 0.00551 | 0.0123 |



Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6014 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №1

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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



Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №1

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6016 01, Ленточный конвейер №2
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки
 Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.5$
 Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$
 Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$



Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №2

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Вибрационный грохот

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{нечист}} \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 47.323584$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 47.323584 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.46$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

| 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) | 10.67 | 47.323584 |



Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №3

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №3

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, конусная дробилка загрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 123.0768$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 5.55$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 123.0768 \cdot (100 - 80) / 100 = 24.6$

Итого выбросы от: 001 конусная дробилка загрузочная часть

| 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) | 27.75 | 123.0768 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, конусная дробилка разгрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тежки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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



Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 261.6768$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 261.6768 \cdot (100 - 80) / 100 = 52.3$

Итого выбросы от: 002 конусная дробилка разгрузочная часть

| 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) | 59 | 261.6768 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6023 01, разгрузка песчаника в бункер приемник ДРО-797П
 Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.1693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1693 = 0.1693$

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) | 0.0766 | 0.1693 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, вибрационный питатель

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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 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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00766$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.01693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01693 = 0.01693$

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) | 0.00766 | 0.01693 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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 | 16 | 70.9632 |



| | | |
|--|--|--|
| шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, ленточный конвейер

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.69$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 3.64$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 3.64 \cdot 1 = 3.64$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 3.64 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 16.144128$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.728$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 16.144128 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.23$**

Итого выбросы от: 001 ленточный конвейер

| 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) | 3.64 | 16.144128 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, склад фракции 0-5 мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.521$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0653 = 0.0653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

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) | 0.0653 | 0.521 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6019 01, склад фракции 5-20мм
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
 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>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, склад фракции 20-40мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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), $K7 = 0.5$



Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 250**

Кoeff., 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 = 0.005**

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 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.005 · 250 · (1-0.85) = 0.0544**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.005 · 250 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.4346**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435**

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, склад готовой продукции (фракция 0-70мм)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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**

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 70**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **S = 250**

Кoeff., 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 = 0.005**

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.3477$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3477 = 0.348$

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 | 0.348 |

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизель-генератор для энергоснабжения

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.0108333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.0027777777778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.0069444444444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0375$



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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ГМАХ}} = G_{\text{ГМАХ}} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.003333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ГГО}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ГМАХ}} = G_{\text{ГМАХ}} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ГГО}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ГМАХ}} = G_{\text{ГМАХ}} \cdot E_3 / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.001388888889$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ГГО}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0075$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|----------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.008333333333 | 0.045 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.010833333333 | 0.0585 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.001388888889 | 0.0075 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.002777777778 | 0.015 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.006944444444 | 0.0375 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.000333333333 | 0.0018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.000333333333 | 0.0018 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003333333333 | 0.018 |

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, 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, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.095$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

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), $KNO = 0.1023$

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1023 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.1023$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.00792$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.0001505$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00792 = 0.006336$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001505 = 0.0001204$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00792 = 0.0010296$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001505 = 0.000019565$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.05488$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.095 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.095 = 0.00104272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.14415$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.00273885$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Кoeffициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.48645$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 0.095 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.00924255$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001204 | 0.006336 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000019565 | 0.0010296 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00104272 | 0.05488 |



| | | | |
|------|---|------------|---------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.00273885 | 0.14415 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00924255 | 0.48645 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Склад угля

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 6$

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), $Q = 0.005$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.0000087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.000139$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000087 = 0.0000087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000139 = 0.000139$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000087 | 0.000139 |

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6031 01, Контейнер 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

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, %, $VL = 0.1$
 Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 4$
 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, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.001856$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01483$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001856 = 0.001856$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01483 = 0.01483$

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) | 0.001856 | 0.01483 |



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2029 ГОД

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 01, Срезка и перемещение 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

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, %, $VL = 10$
 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), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 198.26$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 12800$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 198.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.694$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12800 \cdot (1-0.85) = 0.0806$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.694$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0806 = 0.0806$

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) | 0.694 | 0.0806 |



Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диаметры скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 2$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1016$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 1016 \cdot 0.0036 = 2.37744$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.65 | 2.37744 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 23.85$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 4.771$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, $V = 70000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, $VJ = 14000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$



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)

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 70000 \cdot (1-0.8) / 1000 =$
0.1792

г/с (3.5.6), $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 14000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 =$
29.8666666667

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),
 $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.1908$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 23.85 = 0.0954$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1908 +$
0.0954 = 0.286

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 4.771 \cdot (1-0)$
 $\cdot 10^6 / 1200 = 31.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),
 $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.167$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI =$
0.0038

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 23.85 = 0.0906$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD =$
0.167 + 0.0906 = 0.2576

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.771$
 $\cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2576 =$
0.20608

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 27.83 = 22.264$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2576 =$
0.033488

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 27.83 = 3.6179$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 22.264 | 0.20608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3.6179 | 0.033488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31.8 | 0.286 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль) | 29.8666666667 | 0.1792 |



| | | |
|--|--|--|
| цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

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 = 750**

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

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 = 1028.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 182700**

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

Вид работ: Пересыпка

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) = 0.04 · 0.01 · 2 · 1 · 0.2 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1028.3 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 0.48**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 1 · 1 · 0.2 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 182700 · (1-0.85) = 0.1535**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.48**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1535 = 0.1535**

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, | 0.48 | 0.1535 |



| | | |
|--|--|--|
| кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песчаников автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, $S = 15$

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 3 = 0.1845$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1845 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.95$

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) | 0.1845 | 2.95 |



Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, 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), **МВА = (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 = МВА + 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), **\_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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936 |



Источник загрязнения: 6029, Выхлопная труба

Источник выделения: 6029 01, 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 (Т), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <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> | |
| 300 | 2 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.0293 | | | 0.00932 | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00764 | | | 0.002454 | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.02936 | | | 0.00947 | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.00477 | | | 0.00154 | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00544 | | | 0.001754 | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.0033 | | | 0.00106 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>LIn, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 4 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 0.36 | 3.15 | 0.0458 | | | 0.0296 | | | | |
| 2732 | 0.18 | 0.54 | 0.00832 | | | 0.00535 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 2.2 | 0.02546 | | | 0.01643 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | | | 0.00267 | | | | |
| 0328 | 0.008 | 0.18 | 0.00257 | | | 0.00166 | | | | |
| 0330 | 0.065 | 0.387 | 0.00571 | | | 0.003684 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>LIn, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 3 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 1.03 | 6.48 | 0.0954 | | | 0.0462 | | | | |
| 2732 | 0.57 | 0.9 | 0.01492 | | | 0.00718 | | | | |
| 0301 | 0.56 | 3.9 | 0.0458 | | | 0.02216 | | | | |
| 0304 | 0.56 | 3.9 | 0.00744 | | | 0.0036 | | | | |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.0058 | | | 0.00281 | | | | |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.01136 | | | 0.0055 | | | | |



| ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>=5 и t<5) | | | |
|---|---|-------------------|---------------------|
| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.04806 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.00781 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.048064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.0078104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт 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

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), **$K_4 = 1$**

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, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **$S = 2970$**

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2970 \cdot (1 - 0.85) = 0.1292$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2970 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.033$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1292 = 0.1292$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.033 = 1.033$

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) | 0.1292 | 1.033 |

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$
 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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 5625$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (1-0.85) = 0.979$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 7.82$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.979 = 0.979$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.82 = 7.82$

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) | 0.979 | 7.82 |

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песчаников а/с в бункер-приемник

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.85) = 0.00646$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.014$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00646 = 0.00646$

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) | 0.014 | 0.00646 |

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00551$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 76916.7 \cdot (1 - 0.8) = 0.0123$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.00551$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0123 = 0.0123$



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) | 0.00551 | 0.0123 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:



1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №1

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы



Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №1

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Ленточный конвейер №2

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$



Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 =$
11.664576

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD =$ **80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot$
(100-80) / 100 = 0.526

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100-80) / 100 =$
2.333

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №2

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Вибрационный грохот

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO =$ **0.97**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G =$ **10.67**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV =$ **1**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI =$ **1**

Время работы одного агрегата, ч/год, $T =$ **1232**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 =$ **10.67**

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 =$
47.323584

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD =$ **80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot$
(100-80) / 100 = 2.134

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 47.323584 \cdot (100-80) / 100 =$
9.46



Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

| 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) | 10.67 | 47.323584 |

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №3

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №3

| 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) | 2.63 | 11.664576 |



Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, конусная дробилка загрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 123.0768$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 5.55$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 123.0768 \cdot (100 - 80) / 100 = 24.6$

Итого выбросы от: 001 конусная дробилка загрузочная часть

| 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) | 27.75 | 123.0768 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, конусная дробилка разгрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 261.6768$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 261.6768 \cdot (100 - 80) / 100 = 52.3$

Итого выбросы от: 002 конусная дробилка разгрузочная часть

| 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) | 59 | 261.6768 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, разгрузка песчаника в бункер приемник ДРО-797П

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $KI = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G3SR = 1.7$



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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1 - 0.8) = 0.1693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1693 = 0.1693$

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) | 0.0766 | 0.1693 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, вибрационный питатель

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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. Кoeffициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

Кoeff., 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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.01693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01693 = 0.01693$

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) | 0.00766 | 0.01693 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$



Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |



Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, ленточный конвейер

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.69$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 3.64$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 3.64 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 3.64 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 =$

16.144128

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.728$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 16.144128 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.23$

Итого выбросы от: 001 ленточный конвейер

| 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) | 3.64 | 16.144128 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, склад фракции 0-5 мм

Список литературы:

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

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

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



п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчаник

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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.521$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0653 = 0.0653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

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) | 0.0653 | 0.521 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, склад фракции 5-20мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчаник



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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, склад фракции 20-40мм
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, склад готовой продукции (фракция 0-70мм)

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 70$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.3477$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3477 = 0.348$

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 | 0.348 |

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизельгенератор для энергоснабжения

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.010833333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$



Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.00277777778$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694444444$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00033333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00138888889$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0075$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00833333333 | 0.045 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01083333333 | 0.0585 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00138888889 | 0.0075 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00277777778 | 0.015 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00694444444 | 0.0375 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00333333333 | 0.018 |

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, 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 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 5**

Расход топлива, г/с, **ВГ = 0.095**

Месторождение, **М = Экибастузский бассейн в целом**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = ССР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 42.3**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 42.3**



Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.56**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.56**

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 = 0.1023**

Козфф. 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> = 0.1023 · (6 / 6)<sup>0.25</sup> = 0.1023**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5 · 15.49 · 0.1023 · (1-0) = 0.00792**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.095 · 15.49 · 0.1023 · (1-0) = 0.0001505**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00792 = 0.006336**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0001505 = 0.0001204**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00792 = 0.0010296**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0001505 = 0.000019565**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 5 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 5 = 0.05488**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G\_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.095 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.095 = 0.00104272**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 15.49 = 31**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 5 · 31 · (1-7 / 100) = 0.14415**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G\_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.095 · 31 · (1-7 / 100) = 0.00273885**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Козэффициент (табл. 2.1), **F = 0.0023**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M\_ = BT · AR · F = 5 · 42.3 · 0.0023 = 0.48645**



Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.095 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.00924255$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001204 | 0.006336 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000019565 | 0.0010296 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00104272 | 0.05488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00273885 | 0.14415 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00924255 | 0.48645 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Склад угля

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 6$

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), $Q = 0.005$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.0000087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.000139$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000087 = 0.0000087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000139 = 0.000139$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|



| | | | |
|------|--|-----------|----------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000087 | 0.000139 |
|------|--|-----------|----------|

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Контейнер 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

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, %, $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 4$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.001856$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01483$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001856 = 0.001856$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01483 = 0.01483$

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) | 0.001856 | 0.01483 |



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2030 ГОД

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6001 01, Срезка и перемещение 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

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, %, $VL = 10$
 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), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 198.26$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 12800$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 198.26 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.694$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12800 \cdot (1-0.85) = 0.0806$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.694$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0806 = 0.0806$

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) | 0.694 | 0.0806 |



Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диаметры скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 2$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1016$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 1016 \cdot 0.0036 = 2.37744$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.65 | 2.37744 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 23.85$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 4.771$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, $V = 70000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, $VJ = 14000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$



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)

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 70000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.1792$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 14000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 29.8666666667$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.1908$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 23.85 = 0.0954$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1908 + 0.0954 = 0.286$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 31.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.167$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 23.85 = 0.0906$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.167 + 0.0906 = 0.2576$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2576 = 0.20608$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 27.83 = 22.264$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2576 = 0.033488$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 27.83 = 3.6179$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 22.264 | 0.20608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3.6179 | 0.033488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31.8 | 0.286 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль) | 29.8666666667 | 0.1792 |



| | | |
|--|--|--|
| цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

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 = 750**

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

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 = 1028.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 182700**

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

Вид работ: Пересыпка

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) = 0.04 · 0.01 · 2 · 1 · 0.2 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1028.3 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 0.48**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.01 · 1 · 1 · 0.2 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 182700 · (1-0.85) = 0.1535**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.48**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1535 = 0.1535**

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, | 0.48 | 0.1535 |



| | | |
|--|--|--|
| кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песчаников автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, $S = 15$

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 3 = 0.1845$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1845 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.95$

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) | 0.1845 | 2.95 |



Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, 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), **МВА = (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 = МВА + 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: 6029, Выхлопная труба

Источник выделения: 6029 01, 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 = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 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> | |
| 300 | 2 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.0293 | | | 0.00932 | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00764 | | | 0.002454 | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.02936 | | | 0.00947 | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.00477 | | | 0.00154 | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00544 | | | 0.001754 | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.0033 | | | 0.00106 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 4 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 0.36 | 3.15 | 0.0458 | | | 0.0296 | | | | |
| 2732 | 0.18 | 0.54 | 0.00832 | | | 0.00535 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 2.2 | 0.02546 | | | 0.01643 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | | | 0.00267 | | | | |
| 0328 | 0.008 | 0.18 | 0.00257 | | | 0.00166 | | | | |
| 0330 | 0.065 | 0.387 | 0.00571 | | | 0.003684 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> | |
| 300 | 3 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Ml, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 1.03 | 6.48 | 0.0954 | | | 0.0462 | | | | |
| 2732 | 0.57 | 0.9 | 0.01492 | | | 0.00718 | | | | |
| 0301 | 0.56 | 3.9 | 0.0458 | | | 0.02216 | | | | |
| 0304 | 0.56 | 3.9 | 0.00744 | | | 0.0036 | | | | |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.0058 | | | 0.00281 | | | | |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.01136 | | | 0.0055 | | | | |

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



| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.04806 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.00781 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.048064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.0078104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт 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

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), **$K_4 = 1$**

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, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **$S = 3410$**

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3410 \cdot (1 - 0.85) = 0.1483$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3410 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.185$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1483 = 0.1483$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.185 = 1.185$

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) | 0.1483 | 1.185 |

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$
 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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 5625$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (1 - 0.85) = 0.979$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (I - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 7.82$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.979 = 0.979$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.82 = 7.82$

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) | 0.979 | 7.82 |

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песчаников а/с в бункер-приемник
 Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (I - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76916.7 \cdot (1 - 0.85) = 0.00646$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00646 = 0.00646$

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) | 0.014 | 0.00646 |

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00551$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 76916.7 \cdot (1 - 0.8) = 0.0123$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.00551$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0123 = 0.0123$



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) | 0.00551 | 0.0123 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |



Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №1

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.5$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 2.63$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №1

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Ленточный конвейер №2

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.5$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 2.63$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**



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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, ***\_NAME\_ = орошение водой***

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***\_KPD\_ = 80***

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №2

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|-------------------|---|--------------------------|----------------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Вибрационный грохот

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***\_VO\_ = 0.97***

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G = 10.67***

Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***\_KOLIV\_ = 1***

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***NI = 1***

Время работы одного агрегата, ч/год, ***\_T\_ = 1232***

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 47.323584$

Название пылегазоочистного устройства, ***\_NAME\_ = орошение водой***

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***\_KPD\_ = 80***



Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 47.323584 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.46$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

| 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) | 10.67 | 47.323584 |

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №3

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{нечист}} \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{нечист}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №3

| 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) | 2.63 | 11.664576 |



Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, конусная дробилка загрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 123.0768$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 5.55$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 123.0768 \cdot (100 - 80) / 100 = 24.6$

Итого выбросы от: 001 конусная дробилка загрузочная часть

| 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) | 27.75 | 123.0768 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, конусная дробилка разгрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия



Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 261.6768$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_) / 100 = 261.6768 \cdot (100 - 80) / 100 = 52.3$

Итого выбросы от: 002 конусная дробилка разгрузочная часть

| 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) | 59 | 261.6768 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, разгрузка песчаника в бункер приемник ДРО-797П

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $KI = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G3SR = 1.7$



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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.1693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1693 = 0.1693$

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) | 0.0766 | 0.1693 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, вибрационный питатель

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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. Кoeffициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

Кoeff., 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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.01693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01693 = 0.01693$

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) | 0.00766 | 0.01693 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$



Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{орошение водой}$

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{н}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |



Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6026 01, ленточный конвейер
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы
 Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки
 Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.69$
 Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 3.64$
 Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 3.64 \cdot 1 = 3.64$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 3.64 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 16.144128$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.728$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 16.144128 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.23$

Итого выбросы от: 001 ленточный конвейер

| 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) | 3.64 | 16.144128 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6018 01, склад фракции 0-5 мм
 Список литературы:

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

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



п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчаник

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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.521$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0653 = 0.0653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

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) | 0.0653 | 0.521 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, склад фракции 5-20мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчаник



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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, склад фракции 20-40мм
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, склад готовой продукции (фракция 0-70мм)

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$

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), $Q = 0.005$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.3477$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3477 = 0.348$

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 | 0.348 |

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизельгенератор для энергоснабжения

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.008333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.0108333333333$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$



Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.00277777778$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694444444$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00033333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00138888889$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0075$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00833333333 | 0.045 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01083333333 | 0.0585 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00138888889 | 0.0075 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00277777778 | 0.015 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00694444444 | 0.0375 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00333333333 | 0.018 |

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, 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, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.095$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$



Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

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), $KNO = 0.1023$

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1023 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.1023$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.00792$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.0001505$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00792 = 0.006336$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001505 = 0.0001204$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00792 = 0.0010296$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001505 = 0.000019565$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.05488$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.095 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.095 = 0.00104272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Козэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.14415$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.00273885$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Козэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.48645$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.095 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.00924255$



Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001204 | 0.006336 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000019565 | 0.0010296 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00104272 | 0.05488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00273885 | 0.14415 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00924255 | 0.48645 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Склад угля

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 6$

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), $Q = 0.005$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.0000087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.000139$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000087 = 0.0000087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000139 = 0.000139$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|



| | | | |
|------|--|-----------|----------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000087 | 0.000139 |
|------|--|-----------|----------|

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Контейнер 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

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, %, $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 4$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.001856$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01483$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001856 = 0.001856$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01483 = 0.01483$

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) | 0.001856 | 0.01483 |



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2031-2033 ГГ.

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диаметры скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 2$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1016$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 2 = 0.65$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 1016 \cdot 0.0036 = 2.37744$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| 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) | 0.65 | 2.37744 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 23.85$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 4.771$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, $V = 70000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, $VJ = 14000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - < = 10$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$

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)

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 70000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.1792$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.08 \cdot 14000 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 29.8666666667$

Крепость породы: $>8 - < = 10$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.1908$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 23.85 = 0.0954$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1908 + 0.0954 = 0.286$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 31.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 23.85 \cdot (1-0) = 0.167$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0038$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0038 \cdot 23.85 = 0.0906$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.167 + 0.0906 = 0.2576$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.771 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2576 = 0.20608$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 27.83 = 22.264$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2576 = 0.033488$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 27.83 = 3.6179$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 22.264 | 0.20608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 3.6179 | 0.033488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 31.8 | 0.286 |



| | | | |
|------|---|---------------|--------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 29.8666666667 | 0.1792 |
|------|---|---------------|--------|

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1028.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 182700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1028.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.48$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 182700 \cdot (1-0.85) = 0.1535$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.48$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1535 = 0.1535$

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 | 0.48 | 0.1535 |



| | | |
|---|--|--|
| сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|---|--|--|

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песчаников автосамосвалами

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 2.5**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 10**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 9**

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 1.7**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (1.7 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 3.764**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 15**

Перевозимый материал: Песчаник

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q = 0.005**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 9**

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.2**

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 · TO / 24 = 2 · 360 / 24 = 30**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 ·**

C5 · K5M · Q · S · NI = 2.5 · 2.75 · 1 · 0.2 · 0.01 · 10 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.2 · 0.005 · 15 · 3 = 0.1845

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.1845 · (365 - (150 + 30)) = 2.95**

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) | 0.1845 | 2.95 |



Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, 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**

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: 6029, Выхлопная труба

Источник выделения: 6029 01, 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 = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| Dn, сут | Nk, шт | A | NkI шт. | TvI, мин | TvIn, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин | |
| 300 | 2 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с | | | т/год | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.0293 | | | 0.00932 | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00764 | | | 0.002454 | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.02936 | | | 0.00947 | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.00477 | | | 0.00154 | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00544 | | | 0.001754 | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.0033 | | | 0.00106 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| Dn, сут | Nk, шт | A | NkI шт. | L1, км | LIn, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 300 | 4 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | т/год | | | | |
| 0337 | 0.36 | 3.15 | 0.0458 | | | 0.0296 | | | | |
| 2732 | 0.18 | 0.54 | 0.00832 | | | 0.00535 | | | | |
| 0301 | 0.2 | 2.2 | 0.02546 | | | 0.01643 | | | | |
| 0304 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | | | 0.00267 | | | | |
| 0328 | 0.008 | 0.18 | 0.00257 | | | 0.00166 | | | | |
| 0330 | 0.065 | 0.387 | 0.00571 | | | 0.003684 | | | | |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| Dn, сут | Nk, шт | A | NkI шт. | L1, км | LIn, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 300 | 3 | 1.00 | 1 | 5 | 2 | 2 | 15 | 8 | 7 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | т/год | | | | |
| 0337 | 1.03 | 6.48 | 0.0954 | | | 0.0462 | | | | |
| 2732 | 0.57 | 0.9 | 0.01492 | | | 0.00718 | | | | |
| 0301 | 0.56 | 3.9 | 0.0458 | | | 0.02216 | | | | |
| 0304 | 0.56 | 3.9 | 0.00744 | | | 0.0036 | | | | |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.0058 | | | 0.00281 | | | | |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.01136 | | | 0.0055 | | | | |

| ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t > -5</math> и <math>t < 5</math>) | | | | |
|---|---|--|-------------------|---------------------|
| Код | Примесь | | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.03088 | 0.014984 |



| | | | |
|------|---|---------|----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.04806 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.00781 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.10062 | 0.048064 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01635 | 0.0078104 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01381 | 0.006224 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02037 | 0.010244 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1705 | 0.08512 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03088 | 0.014984 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Бурт 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

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), $K_4 = 1$

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, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 3410$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3410 \cdot (1 - 0.85) = 0.1483$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3410 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.185$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1483 = 0.1483$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.185 = 1.185$

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) | 0.1483 | 1.185 |

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: 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, %, $VL = 9$

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), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 5625$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (1 - 0.85) = 0.979$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5625 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 7.82$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.979 = 0.979$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.82 = 7.82$

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) | 0.979 | 7.82 |

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песчаников а/с в бункер-приемник

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 300$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.85) = 0.00646$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00646 = 0.00646$

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) | 0.014 | 0.00646 |

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель
 Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 750$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76916.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00551$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 76916.7 \cdot (1-0.8) = 0.0123$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00551$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0123 = 0.0123$

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 | 0.00551 | 0.0123 |



| | | |
|---|--|--|
| сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|---|--|--|

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

Список литературы:

1. 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



Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №1

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$



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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №1

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Ленточный конвейер №2

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 0.5$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.63$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой



Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №2

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Вибрационный грохот

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $\_VO\_ = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\_G\_ = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 47.323584$

Название пылегазоочистного устройства, $\_NAME\_ =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $\_KPD\_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_)/100 = 47.323584 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.46$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

| 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 | 10.67 | 47.323584 |



| | | |
|--|--|--|
| шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №3
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 2 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.5$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 2.63$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 2.63 \cdot 1 = 2.63$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.63 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 11.664576$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.63 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.526$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 11.664576 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.333$**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер №3

| 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) | 2.63 | 11.664576 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, конусная дробилка загрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 123.0768$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 5.55$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 123.0768 \cdot (100 - 80) / 100 = 24.6$

Итого выбросы от: 001 конусная дробилка загрузочная часть

| 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) | 27.75 | 123.0768 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 02, конусная дробилка разгрузочная часть

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$



Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 261.6768$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 261.6768 \cdot (100 - 80) / 100 = 52.3$

Итого выбросы от: 002 конусная дробилка разгрузочная часть

| 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) | 59 | 261.6768 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, разгрузка песчаника в бункер приемник ДРО-797П

Список литературы:

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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, $G7 = 750$



Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0766$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.1693$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0766$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1693 = 0.1693$

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) | 0.0766 | 0.1693 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6024 01, вибрационный питатель
 Список литературы:

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Песчаник
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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 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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 750$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 86.13$



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 105783.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 86.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00766$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 105783.3 \cdot (1-0.8) = 0.01693$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00766$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01693 = 0.01693$

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) | 0.00766 | 0.01693 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 70.9632$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 70.9632 \cdot (100 - 80) / 100 = 14.2$

Итого выбросы от: 001 щековая дробилка СМД-109 (загрузочная часть)



| 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) | 16 | 70.9632 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6025 02, щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)
 Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов.
 Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 46.68$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1232$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 207.035136$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ орошение водой

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.68 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 207.035136 \cdot (100 - 80) / 100 = 41.4$

Итого выбросы от: 002 щековая дробилка СМД-109 (разгрузочная часть)

| 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) | 46.68 | 207.035136 |

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, ленточный конвейер

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с (табл.5.1), **$VO = 0.69$**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), **$G = 3.64$**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **$KOLIV = 1$**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **$NI = 1$**

Время работы одного агрегата, ч/год, **$T = 1232$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **$G = G \cdot NI = 3.64 \cdot 1 = 3.64$**

Валовый выброс, т/год, **$M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 3.64 \cdot 1 \cdot 1232 \cdot 3600 / 10^6 = 16.144128$**

Название пылегазоочистного устройства, **$NAME =$ орошение водой**

Тип аппарата очистки: орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), **$KPD = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.728$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 16.144128 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.23$**

Итого выбросы от: 001 ленточный конвейер

| 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) | 3.64 | 16.144128 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, склад фракции 0-5 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник



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, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.521$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0653 = 0.0653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.521 = 0.521$

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) | 0.0653 | 0.521 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6019 01, склад фракции 5-20мм
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, склад фракции 20-40мм

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчаник

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), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$
 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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0544$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.4346$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0544 = 0.0544$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4346 = 0.435$

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) | 0.0544 | 0.435 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, склад готовой продукции (фракция 0-70мм)

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчаник

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, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 250$



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), $Q = 0.005$
 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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.3477$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3477 = 0.348$

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 | 0.348 |

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизельгенератор для энергоснабжения

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.01083333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.0585$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.002777777778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.015$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$



Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694444444$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.0375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00033333333$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0018$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00138888889$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0075$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|---------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00833333333 | 0.045 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01083333333 | 0.0585 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00138888889 | 0.0075 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00277777778 | 0.015 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00694444444 | 0.0375 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00033333333 | 0.0018 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00333333333 | 0.018 |

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, 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, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.095$

Месторождение, $M = \text{Экибастузский бассейн в целом}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \text{ССР}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3700$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.56$

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), $KNO = 0.1023$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1023 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.1023$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.00792$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 15.49 \cdot 0.1023 \cdot (1-0) = 0.0001505$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00792 = 0.006336$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001505 = 0.0001204$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00792 = 0.0010296$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001505 = 0.000019565$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5 = 0.05488$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.095 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.095 = 0.00104272$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.14415$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.095 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 0.00273885$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 5 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.48645$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 0.095 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 0.00924255$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0001204 | 0.006336 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.000019565 | 0.0010296 |



| | | | |
|------|---|------------|---------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00104272 | 0.05488 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00273885 | 0.14415 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00924255 | 0.48645 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Склад угля

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 6$

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), $Q = 0.005$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (1 - 0) = 0.0000087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.000139$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000087 = 0.0000087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000139 = 0.000139$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0000087 | 0.000139 |



Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Контейнер 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

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, %, $VL = 0.1$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, $S = 4$

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, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.001856$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.01483$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.001856 = 0.001856$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01483 = 0.01483$

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) | 0.001856 | 0.01483 |



Копия письма РГП на ПХВ «Казгидромет»



Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны



Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

26.01.2024 №ЗТ-2024-02927679

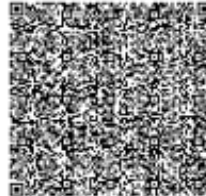
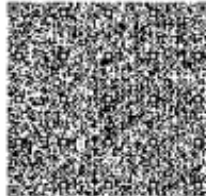
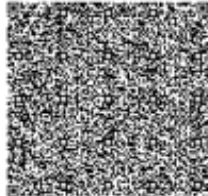
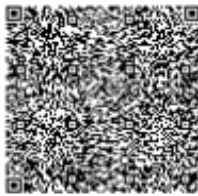
Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

На №ЗТ-2024-02927679 от 22 января 2024 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 22.01.2024г. № ЗТ-2024-02927679, предоставляет климатическую информацию по метеорологической станции Нур-Султан. Информация прилагается на 1 листе.

Первый заместитель генерального директора

САИРОВ СЕРИК БИАХМЕТОВИЧ



Исполнитель:

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

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 к письму от 22.01.2024г.

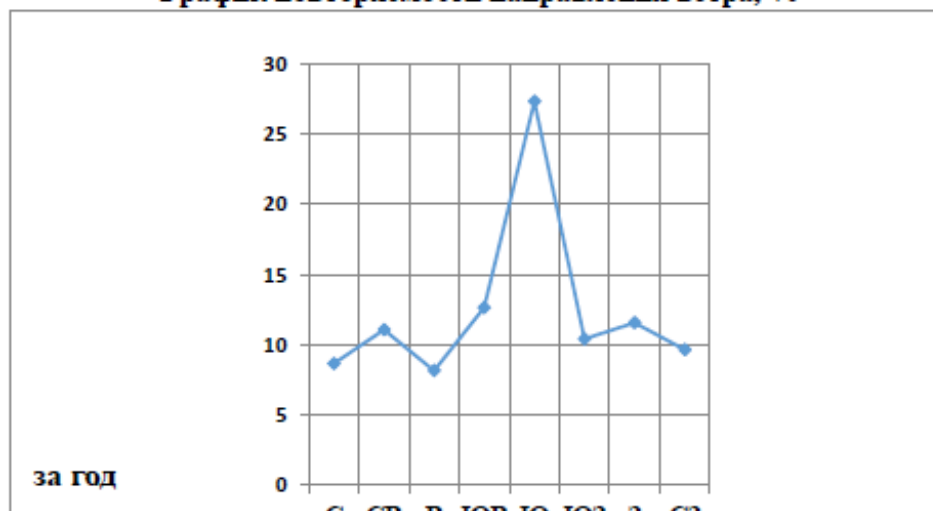
Климатические характеристики по МС Нур-Султан за 2023 год

| Характеристика | Значение |
|---|-----------|
| Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль) | + 31,7 °С |
| Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь) | - 17,6 °С |
| Средняя годовая скорость ветра | 1,7 м/с |
| Количество осадков годовое | 370 мм |

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

| МС Нур-Султан | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|---------------|---|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| | 9 | 11 | 8 | 13 | 27 | 10 | 12 | 10 | 11 |

График повторяемости направления ветра, %



Примечание: расчетный параметр, «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

Исп.: Ш. Кистаубаева, Р. Шолтанбекова
Тел. 8(7172)798302 (вн.1152)



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

17.08.2024

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Целиноградский район, село Софиевка**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Казханедроснаб\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **месторождение осадочных пород (песчаник) Түйетас-1, Целиноградский район, пос. Софиевка**
6. Разрабатываемый проект - **Проект \"Отчет о возможных воздействиях\", \"Проект нормативов эмиссий\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Целиноградский район, село Софиевка выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



Копия письма выданная РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»



**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары
комитетінің Су ресурстарын
пайдалануды реттеу және қорғау
жөніндегі Есіл бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29



**Республиканское государственное
учреждение «Есильская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета
по водным ресурсам
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

24.04.2023 №ЗТ-2023-00570653

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахнедроснаб"

На №ЗТ-2023-00570653 от 5 апреля 2023 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК» рассмотрев Ваше обращение от 05.04.2023 года за №2 касательно добычи осадочных пород (песчаник) на месторождении "Туйетас-1" Целиноградского района Акмолинской области, сообщает следующее. Географические координаты месторождения № угловых точек Географические координаты участка Широта Долгота 1 51°20'47.3" 71°47'18.2" 2 51°20'47.99" 71°47'20.9" 3 51°20'49.15" 71°47'15.76" 4 51°20'39.58" 71°47'10.93" 5 51°20'39.1" 71°47'14.4" 6 51°20'43.0" 71°47'14.9" Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к месторождению «Туйетас-1» является приток реки Коянды, который находится на расстоянии около 1400 метров. На сегодняшний день, на данном притоке водоохранная зона и полоса не установлена. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос, водоохранная зона для малых рек (длиной до 200 километров) принимается – 500 метров, водоохранная полоса – 35 метров. Таким образом, месторождение «Туйетас-1» находится за пределами потенциальной водоохранной зоны данного водного объекта. Стоит отметить, что согласно п. 2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. В связи с чем, для определения наличия подземных вод питьевого качества на территории месторождения, Вам необходимо обратиться в уполномоченные органы по изучению недр. Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

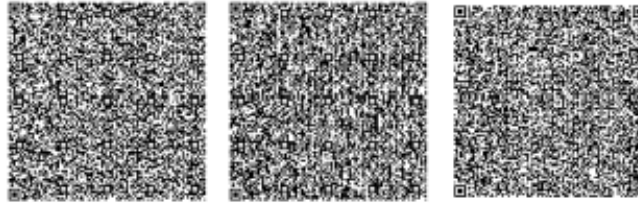
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Руководитель

БЕКЕТАЕВ СЕРИЮЖАН МУРАТБЕКОВИЧ



Исполнитель:

НЫСАНБАЙ ЕРБОЛАТ БАЗАРБАЙҰЛЫ

тел.: 7472738782

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Копия письма выданная ГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия»



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, Кокшетау қаласы, Баймуқанов көшесі, 23
Телефон (8716 2) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуқанова, 23
Телефон (8716 2) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

№ 01-20/74
14 сәуір 2023 жыл

Сіздің 05.04.2023 ж.
№ 4 шығ.өтінішіңізге

**2023 жылғы 14 сәуірдегі территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 27 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры Ж.К.Укеев және маман - С.Иманғалиев Ақмола облысы Целиноград ауданында орналасқан «Түйетас-1» кен орнында шөгінді жыныстарды (құмтас) өндіруге арналған аумақты зерттеу қорытындылары бойынша «Қазақнедроснаб» ЖШС сұранысы бойынша жасаған.

Қор өсімі учаскесінің географиялық координаттары

| №№
бұрыштық
нүктелері | Географиялық координаттары | | Учаскі аумағы,
га |
|-----------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|
| | Солтүстік ендік | Шығыс бойлық | |
| 1 | 51°20'47,3" | 71°47'18,2" | 1,75 |
| 2 | 51°20'47,99" | 71°47'20,9" | |
| 3 | 51°20'49,15" | 71°47'15,76" | |
| 4 | 51°20'39,58" | 71°47'10,93" | |
| 5 | 51°20'39,1" | 71°47'14,4" | |
| 6 | 51°20'43,0" | 71°47'14,9" | |

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмаған.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі де жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысы

Болиқ сервистік нөмірсіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қолжет бабына көшірмелер шектеулі данада жасалады, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕККЕ АЛЫНАДЫ.
Болиқ без сервистік нөмірі НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН. Қалпын при служебной необходимости делаются в ограниченных количествах. ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

00353



мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-не 3 (үш) жұмыс күндері ішінде хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С.Имангалиев



Акт № 27

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 14 апреля 2023 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области по запросу ТОО «Казахнедрснаб» и итогам исследования территории для добычи осадочных пород (песчаник) на месторождении «Туйетас-1» расположенной в Целиноградском районе Ақмолинской области.

Географические координаты участка прироста запасов

| №№
угловых точек | Географические координаты | | Площадь
участка, га |
|---------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|
| | Северная широта | Восточная долгота | |
| 1 | 51°20'47,3" | 71°47'18,2" | 1,75 |
| 2 | 51°20'47,99" | 71°47'20,9" | |
| 3 | 51°20'49,15" | 71°47'15,76" | |
| 4 | 51°20'39,58" | 71°47'10,93" | |
| 5 | 51°20'39,1" | 71°47'14,4" | |
| 6 | 51°20'43,0" | 71°47'14,9" | |

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», 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 КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской 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.



Копия письма выданной ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»



**"Ақмола облысы ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Абай 89



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
Абая 89

07.04.2023 №ЗТ-2023-00570670

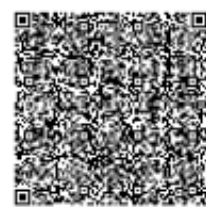
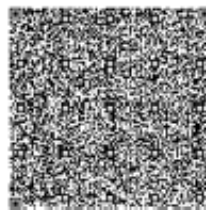
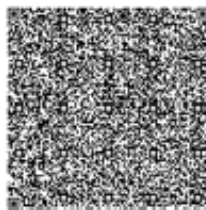
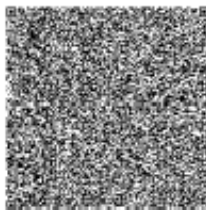
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казакнедроснаб"

На №ЗТ-2023-00570670 от 5 апреля 2023 года

Ақмола облысының ветеринария басқармасы Сіздің 05.04.2023 жылғы өтінішіңізді қарастырып, келесіні хабарлайды. Жиналған ақпарат бойынша Ақмола облысы, Целиноград ауданында "Казакнедроснаб" ЖШС-ның "Түйетас-1" кен орнының аумағында көрсетілген координаттарда шөгінді жыныстарды (құмтас) өндіруге бөлінген және одан 1000 метр радиуста сібір жарасы көмінділерінің (мал қорымдарының) топырақ ошақтары жоқ. Ескертпе: Жоғарыда баяндалғанның негізінде, жұмыстарды жүргізу кезінде Сіз ұсынған координаттардың шекарасынан шықпауға кеңес береміз. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Өкімшілік 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.

Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель:

РАМАЗАНОВА ДИНАРА АБАЕВНА

тел.: 7052915683

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 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Копия письма 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 "Ақмолинская
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,
Ақмолинская область, Громовой 21

13.04.2023 №ЗТ-2023-00570634

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахнедрснаб"

На №ЗТ-2023-00570634 от 5 апреля 2023 года

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 05.04.2023 года №1 сообщает, что согласно предоставленных координат территория месторождения «Туйетас-1» не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке 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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

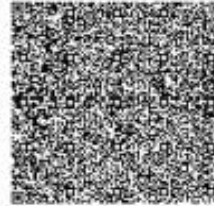
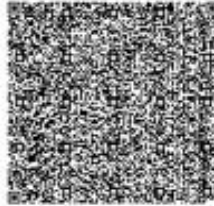
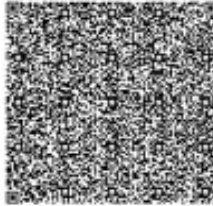
[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



И.о руководителя инспекции

КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ



Исполнитель:

КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ

тел.: 7778819237

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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Приложение 10

Копия письма АО «Национальная геологическая служба»



№ 0/1420 от 21.06.2023

ТОО «Казакнедрснаб»*На исх. запрос № 6 от 05.04.2023 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных **Вами координат**, на территории Акмолинской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов 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). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**И.о председателя Правления
АО «Национальная геологическая служба»**

Ж. Кармбаев

*Исп. Ибраев И.К.
тел.: 57-93-47*

DOC24 ID KZXVKZ20231000295816B7299



Согласовано

21.06.2023 15:54 Кабулов Рустам Самарханович

Подписано



21.06.2023 16:02 Карибаев Жанат Каирбекович





Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ20231000295816B7299 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ20231000295816B7299>

| | |
|--|---|
| Тип документа | Исходящий документ |
| Номер и дата документа | № 0/1420 от 21.06.2023 г. |
| Организация/отправитель | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ" |
| Получатель (-и) | ДРУГИЕ |
| Электронные цифровые подписи документа |  Подписано:
Время подписи: 21.06.2023 15:54 |
| |  АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Подписано: КАРИБАЕВ ЖАНАТ
МПУКgYJ...blF8jZTUB
Время подписи: 21.06.2023 16:02 |



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.



Приложение 11

Копия Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Номер: KZ83VWF00191985

Дата: 16.07.2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Н.Назарбаев д., 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр.Н.Назарбаева, 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Казакнедронаб»

Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ72RYS00668957 от 14.06.24 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Добыча осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас 1 Целиноградского района Акмолинской области.

Классификация: п. 2.5 раздела 2 приложению 1 Экологического Кодекса: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявления: Административно месторождение Туйетас 1 расположено на территории Целиноградского района Акмолинской области, в 25 км к северо-востоку от г.Астана, в 6,5 км к юго-востоку от п.Софиевка.

Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4 км от участка прироста запасов месторождения Туйетас 1. ТОО «Казакнедронаб» на основании Контракта №1472 от 29.12.2017 г. на добычу осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас 1 Целиноградского района Акмолинской области является недропользователем. В 2024 году был произведен прирост запасов осадочных пород на площади 1,75 га.

Предполагаемые размеры: Площадь карьера – 5,27 га. Средняя глубина отработки карьера составит 30м. Запасы песчаника месторождения Туйетас1, утвержденные в 2016 г., и запасы, подсчитанные на участке прироста запасов в настоящем проекте, будут обрабатываться единым карьером. Срок эксплуатации месторождения на период выдачи экологического разрешения составит 10 лет (с 2024 г. до 2033 года). Срок права недропользования до 2042 г. Производительность



месторождения на 2024-2033 гг. принята 70 тыс. м<sup>3</sup>.(171 500 т/год). Месторождение предусматривается отрабатывать горизонтами (+394м,+384м,+374м), в настоящее время месторождение частично нарушено до горизонта +394 м. План горных работ выполнен в соответствии с техническим заданием на проектирование. Балансовые запасы песчаника утверждены протоколом №4 от 04 июня 2024 г. по категории в количестве 414,5 тыс. м<sup>3</sup>. По состоянию на 01.01.2024 года балансовые запасы песчаника месторождения Туйетас 1 составляют 1311,2 тыс. м<sup>3</sup>. Технические требования к осадочным породам регламентируются по ГОСТ 826793 «Щебень и гравий из плотных пород для строительных работ», СП РК 3.031012013 «Автомобильные дороги», ГОСТ 251002020 «Грунты. Классификация». В соответствии с ГОСТ 251002020 «Грунты. Классификация» полезная толща участка прироста запасов относится к песчаникам. Физико механические свойства песчаников характеризуются близкими значениями, по площади, и с возрастанием их качества на глубину. Гранулометрический состав определялся по всем 13 пробам. Средняя плотность (объемная масса) песчаников в пределах оконтуренной продуктивной толщи определена по 13 рядовым пробам (фр. 1020мм) на стадии разведки участка и варьирует в пределах 2,112,75 г/см<sup>3</sup>, в среднем 2,45 г/см<sup>3</sup>. Объемная насыпная масса низкая и варьирует в пределах 0,911,38 г/см<sup>3</sup>, в среднем 1,19 г/см<sup>3</sup>. Водопоглощение изменялось в пределах от 0,73,8%, в среднем 1,89%.

Полезная толща участка представлена песчаниками, частично разрушенных до состояния щебенистых грунтов. Перекрываются песчаники почвенно растительным слоем средней мощностью 0,25м и вскрышными породами средней мощностью 2,05м. Участок оконтурен шестью точками и имеет площадь 1,75га. На всей разведанной территории пробурено 3 скважины колонкового бурения глубиной до 30,0м. Рельеф площади участка имеет уклон с северо-востока на югозапад, с абсолютными отметками, варьирующими от 398,9м до 405,0м. Почвенно растительный слой будет складироваться в бурты с целью последующего его использования при рекультивации. Вскрышные породы будут складироваться во вскрышной отвал. Добыча будет производиться открытым способом. Разработка карьера предусматривает отработку всех утвержденных запасов. Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий. За выемочную единицу разработки принимаем горизонт. За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем плане принята отметка +374,0м. Разработка полезного ископаемого будет производиться тремя добычными уступами высотой до 10м, отработка уступа предусматривается подступами высотой по 5 метров, на конец отработки подступы будут сдваиваться.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно растительный слой будет складироваться во временные отвалы ПРС (бурты);
2. Выемка и погрузка пород вскрыши;
3. Транспортировка породвскрыши на отвал;
4. Бурение и взрывание полезного ископаемого;
5. Выемка и погрузка горной массы взабоях;
6. Транспортировка полезного ископаемого на ДСК;
7. Дробление и сортировка полезного ископаемого.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного



оборудования: экскаватор SDLG E6360F – 1ед; экскаватор SDLG E6300 – 1 ед; автосамосвал HOWO (25т) – 2 ед; автосамосвал Shacman (31т) – 3 ед; автосамосвал Shacman (25т) – 3 ед; погрузчик Liu Gong – 1 ед; бульдозер Shantui SD22 – 1 ед. Источниками питьевого и технического водоснабжения будет служить привозная вода из села Софиевка. Отопление предусмотрено печное. Электроснабжение с помощью электрогенератора.

Срок эксплуатации месторождения составит 10 лет 2024 до 2033 года.

Срок начала реализации – ноябрь 2024 г., конец реализации – декабрь 2033 г.(на период действия экологического разрешения на воздействие).

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: Общая площадь карьера с учетом участка прироста запасов составляет 5,27 га. Предполагаемые сроки – с 2024 до 2042 года (срок до полной отработки запасов) Целевое назначение – недропользование. Добыча осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас 1.

Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4 км от участка прироста запасов месторождения Туйетас 1.

Источник водоснабжения – привозная вода с пос. Софиевка.

Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая (бутилированная) и техническая. Вода питьевого качества доставляется из пос. Софиевка. Объем потребления для хозяйственно-питьевых нужд на 2024-2033гг. – 142,5м<sup>3</sup>/год. Объем воды на орошение пылящих поверхностей – 1665,0м<sup>3</sup>/год. Объем воды на нужды пожаротушения – 50 м<sup>3</sup>/год. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается.

Право недропользования – Контракт №1472 от 29.12.2017 г на добычу осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас1 Целиноградского района Акмолинской области. Срок недропользования до 2042 года. Географические координаты границ горного отвода: 1) 51°20'47,99"с.ш., 71°47'20,90"в.д.; 2) 51°20'48,60"с.ш., 71°47'23,30"в.д.; 3) 51°20'46,40"с.ш., 71°47'26,30" в.д.; 4) 51°20'38,80"с.ш., 71°47'16,90" в.д.; 5) 51°20'39,10"с.ш., 71°47'14,40" в.д.; 6) 51°20'39,58"с.ш., 71°47'10,93" в.д.; 7) 51°20'49,15"с.ш., 71°47'15,76" в.д.

Растительный покров неоднороден и зависит от состава почвы. На солончаках растительность бедная (солянка); на водоразделах ковыльнотипчаковая; в поймах рек, старицах, мелких блюдцеобразных понижениях разнотравье; по берегам рек и озер кустарниковая. Лесные массивы (сосна, береза) имеются в северозападной части района; иногда в западинах на остальной части территории встречаются небольшие березовоосиновые перелески. Непосредственно на территории месторождения отсутствуют зеленые насаждения. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрено.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Наименование ожидаемых загрязняющих веществ, их классы опасности на 2024-2033 гг.: азота диоксид (2 класс опасности), 0.5 т/год; азота оксид (3 класс опасности), 0.08 т/год; сера диоксид (3 класс опасности) – 0.0832; углерод оксид (4 класс опасности) – 3т/год. Сероводород (2кл.о) 0,05т ; алканы C1219 (4 кл.о.) 0,05т; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 7020(3 кл.о)300т/год
Общий объем ожидаемых выбросов ЗВ на 2024-2033гг.: 305 т/год.



Для сбора сточно бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной). Удаление сточных вод предусматривается ассенизационной машиной, заказываемой по договору со специализированным предприятием.

Сброс сточных вод на рельеф местности, водные объекты, зумпфы, накопители проектом не предусматривается.

Наименования отходов: твердые бытовые отходы, промасленная ветошь, вскрышные породы. Предполагаемые объемы: ТБО на 2024-2033 гг. – 1,425 т/год., промасленная ветошь – 0,25 т/год, вскрышные породы на 2024 г. 11 тыс.м<sup>3</sup> (20350 т/год), на 2025 г. – 6,3 тыс. м<sup>3</sup> (11655 т/год), на 2026 г. – 4,8 тыс. м<sup>3</sup> (8880 т/год), на 2027 г. – 4,9 тыс. м<sup>3</sup> (9065 т/год), на 2028 г. – 1,3 тыс.м<sup>3</sup> (2405 т/год). Операции, в результате которых образуются отходы: ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Промасленная ветошь – образуется в процессе использования тряпья при работе и обслуживания автотранспорта, загрязнения спецодежды. Хранение: временное, хранится в контейнере.

Вскрышные породы. Горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению в процессе открытых горных работ. Хранение во внешнем вскрышном отвале. После полной отработки карьера будет использован при рекультивации.

Организация утилизации: По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией, накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

- 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;

- Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.



Согласно представленного заявления о намечаемой деятельности № KZ72RYS00668957 от 14.06.2024 г.: на период эксплуатации месторождения образуется промасленная ветошь (код отхода 15 02 02\*). Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4 км от участка прироста запасов месторождения Туйетас 1. Также планируется проведение взрывных работ.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о.руководителя

Е. Ахметов

Исп.:Н. Бегалина
Тел:76-10-19





020000, Кокшетау қ., Н.Назарбаев д., 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр.Н.Назарбаева, 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Казакнедронаб»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ72RYS00668957 от 14.06.24 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Административно месторождение Туйетас 1 расположено на территории Целиноградского района Акмолинской области, в 25 км к северо-востоку от г.Астана, в 6,5 км к юго-востоку от п.Софиевка.

Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4 км от участка прироста запасов месторождения Туйетас 1. ТОО «Казакнедронаб» на основании Контракта №1472 от 29.12.2017 г. на добычу осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас 1 Целиноградского района Акмолинской области является недропользователем. В 2024 году был произведен прирост запасов осадочных пород на площади 1,75 га.

Общая площадь карьера с учетом участка прироста запасов составляет 5,27 га. Предполагаемые сроки – с 2024 до 2042 года (срок до полной отработки запасов) Целевое назначение – недропользование. Добыча осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас 1.

Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4 км от участка прироста запасов месторождения Туйетас 1.

Источник водоснабжения – привозная вода с пос. Софиевка.

Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая (бутилированная) и техническая. Вода питьевого качества доставляется из пос. Софиевка. Объем потребления для хозяйственно-питьевых нужд на 2024-2033 гг. – 142,5 м<sup>3</sup>/год. Объем воды на орошение пылящих поверхностей – 1665,0 м<sup>3</sup>/год. Объем воды на нужды пожаротушения – 50 м<sup>3</sup>/год. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается.



Право недропользования – Контракт №1472 от 29.12.2017 г на добычу осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас 1 Целиноградского района Акмолинской области. Срок недропользования до 2042 года. Географические координаты границ горного отвода: 1) 51°20'47,99"с.ш., 71°47'20,90"в.д.; 2) 51°20'48,60"с.ш., 71°47'23,30"в.д.; 3) 51°20'46,40"с.ш., 71°47'26,30" в.д.; 4) 51°20'38,80"с.ш., 71°47'16,90" в.д.; 5) 51°20'39,10"с.ш., 71°47'14,40" в.д.; 6) 51°20'39,58"с.ш., 71°47'10,93" в.д.; 7) 51°20'49,15"с.ш., 71°47'15,76" в.д.

Растительный покров неоднороден и зависит от состава почвы. На солончаках растительность бедная (солянка); на водоразделах ковыльнотипчаковая; в поймах рек, старицах, мелких блюдцеобразных понижениях разнотравье; по берегам рек и озер кустарниковая. Лесные массивы (сосна, береза) имеются в северозападной части района; иногда в западинах на остальной части территории встречаются небольшие березовоосиновые перелески. Непосредственно на территории месторождения отсутствуют зеленые насаждения. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрено.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Наименование ожидаемых загрязняющих веществ, их классы опасности на 2024-2033 гг.: азота диоксид (2 класс опасности), 0.5 т/год; азота оксид (3 класс опасности), 0.08 т/год; сера диоксид (3 класс опасности) – 0.0832; углерод оксид (4 класс опасности) – 3т/год. Сероводород (2кл.о) 0,05т ; алканы C1219 (4 кл.о.) 0,05т; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 7020(3 кл.о)300т/год
Общий объем ожидаемых выбросов ЗВ на 2024-2033гг.: 305 т/год.

Для сбора сточно бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной). Удаление сточных вод предусматривается ассенизационной машиной, заказываемой по договору со специализированным предприятием.

Сброс сточных вод на рельеф местности, водные объекты, зумпфы, накопители проектом не предусматривается.

Наименования отходов: твердые бытовые отходы, промасленная ветошь, вскрышные породы. Предполагаемые объемы: ТБО на 2024-2033 гг. – 1,425 т/год., промасленная ветошь – 0,25 т/год, вскрышные породы на 2024 г. 11 тыс.м<sup>3</sup> (20350 т/год), на 2025 г. – 6,3 тыс. м<sup>3</sup> (11655 т/год), на 2026 г. – 4,8 тыс. м<sup>3</sup> (8880 т/год), на 2027 г. – 4,9 тыс. м<sup>3</sup> (9065 т/год), на 2028 г. – 1,3 тыс.м<sup>3</sup> (2405 т/год). Операции, в результате которых образуются отходы: ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Промасленная ветошь – образуется в процессе использования тряпья при работе и обслуживания автотранспорта, загрязнения спецодежды. Хранение: временное, хранится в контейнере.

Вскрышные породы. Горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению в процессе открытых горных работ. Хранение во внешнем вскрышном отвале. После полной отработки карьера будет использован при рекультивации.

Организация утилизации: По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией, накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим



работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238, 397 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).

2. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса.

3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

6. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

7. Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствии подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 Водного кодекса РК.

8. Согласно представленного заявления: «вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной».

Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо привести информацию по техническим характеристикам выгреба (наличие изолирующего экрана, герметичность, объем), также необходимо представить договор о приеме стоков.

9. Согласно заявления: По мере накопления отходы передаются для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров. При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.



Учеть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) касательно заявления о намечаемой деятельности с материалами ТОО «Казахнедрснаб» за № KZ72RYS00668957 от 14.06.2024 г. сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Намечаемая деятельность – Добыча осадочных пород (песчаник) на месторождении Туйетас1 Целиноградского района Акмолинской области Классификация: п. 2.5 раздела 2 приложению 1 Экологического Кодекса: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Административно месторождение Туйетас1 расположено на территории Целиноградского района Акмолинской области, в 25 км к северо востоку от г.Астана, в 6,5 км к юго-востоку от п.Софиевка. Ближайшим водоемом приток реки Коянды, расположенный на расстоянии 1,4км от участка прироста запасов месторождения Туйетас 1.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой- СЗЗ 1000 метров, I класс опасности.

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1



предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

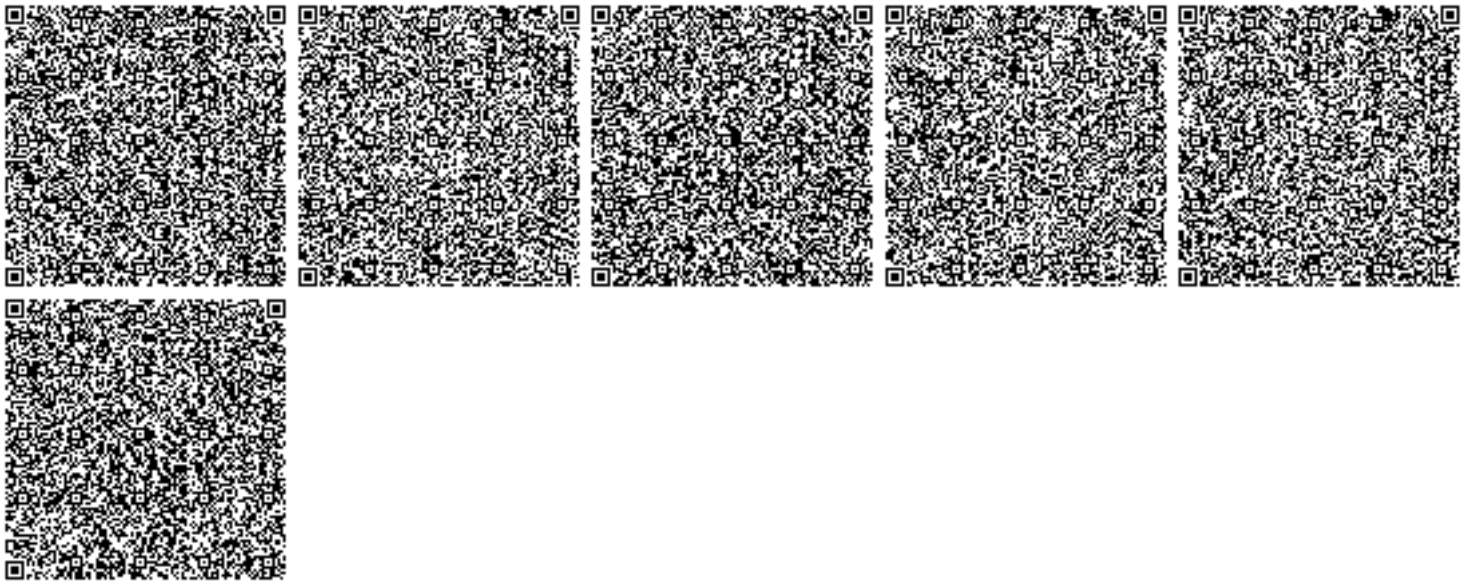
В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;
- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020;
- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на







Приложение 12

**Копия ранее выданного Экологического разрешения на эмиссии и
Заключения государственной экологической экспертизы**



Министерство энергетики Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахнедрснаб", 010000,
Республика Казахстан, г.Астана, улица БУХАР ЖЫРАУ, дом № 74.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180440004170

Наименование производственного объекта: месторождение осадочных пород (песчаника) «Гуйетас-1»

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Акмолинская область, Целиноградский район, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|---------------------|
| в 2018 году | <u>0,52319</u> тонн |
| в 2019 году | <u>1,40359</u> тонн |
| в 2020 году | <u>1,52473</u> тонн |
| в 2021 году | <u>1,65293</u> тонн |
| в 2022 году | <u>1,83219</u> тонн |
| в 2023 году | <u>2,00419</u> тонн |
| в 2024 году | <u>2,17519</u> тонн |
| в 2025 году | <u>2,34619</u> тонн |
| в 2026 году | <u>2,51819</u> тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

| | |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |



5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 31.07.2018 года по 31.12.2026 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

Нурсейтов Ануар Маратович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кокшетау

Дата выдачи: 31.07.2018 г.



**Заключение государственной экологической экспертизы
нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты
нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов
реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| № п/п | Наименование заключение государственной экологической экспертизы. | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|--|--|---|
| Выбросы | | |
| 1 | Заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к проекту промышленной разработки осадочных пород (песчаник) месторождения «Туйетас-1» в Целиноградском районе Акмолинской области | Номер: KZ46VDC00064621 Дата: 27.10.2017 |
| Сбросы | | |
| Размещение отходов производства и потребления | | |
| Размещение серы | | |



Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально, в срок до 10 числа, следующего за отчетным.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально.
5. Согласно пункта 3 статьи 77 Экологического Кодекса РК приостановление действия разрешения на эмиссии в окружающую среду осуществляется в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях.

